

# RECOmmandation

DE PLUSIEURS COMITÉS TECHNIQUES NATIONAUX

## Livraison de matériaux et éléments de construction sur les chantiers du bâtiment et des travaux publics

Pour l'amélioration de l'organisation des livraisons sur les chantiers clos et indépendants, cette recommandation propose les mesures suivantes :

- l'adéquation des équipements et des lieux de travail à ces opérations,
- la coordination des différents acteurs par un meilleur échange d'informations,
- l'organisation du chantier,
- la formation des différents acteurs.



## R.476

## Adoptée par les Comités Techniques Nationaux

- des industries de la métallurgie (CTN A) le 19 mai 2015,
- des industries du bâtiment et des travaux publics (CTN B) le 7 avril 2015,
- des industries des transports, de l'eau, du gaz, de l'électricité, du livre et de la communication (CTN C) le 21 mai 2015,
- des industries du bois, de l'ameublement, du papier-carton, du textile, du vêtement, des cuirs et des peaux et des pierres et terres à feu (CTN F) le 15 avril 2015,
- du commerce non alimentaires (CTN G) le 31 mars 2015.

## → Sommaire

①	Préambule.....	2	5   3	Coordination des différents acteurs par un meilleur échange d'informations
②	Définitions.....	3	5   4	L'organisation du chantier
③	Champ d'application.....	4	5   5	Formation des différents acteurs
④	Objet de la recommandation.....	6		
⑤	Mesures de prévention.....	7		
	5   1	Principes de prévention	→	Annexes.....
	5   2	Adéquation des équipements et des lieux de travail à ces opérations		13

### ① Préambule

Les opérations de livraison effectuées pour le compte de divers corps d'état exposent les différents salariés concernés (livreurs, réceptionnaires et autres acteurs présents) à des risques d'accidents du travail pouvant être graves.

Dans ces opérations, les manutentions peuvent être effectuées à l'aide d'équipements de levage et de manutention propres au fournisseur (ou livreur) ou au client (entreprise du BTP).

L'opération de livraison ne comporte pas d'opérations de pose des matériaux aux **emplacements définitifs** sur l'ouvrage à construire.

La participation à l'acte de construire est en effet soumise à la réglementation spécifique aux chantiers de construction. Elle n'est pas visée par cette recommandation.

Les opérations de livraison peuvent être confiées par le fournisseur à un transporteur. Celui-ci effectuera la livraison sur le chantier sans avoir de relation contractuelle avec le client (entreprise du BTP).

Le présent texte prendra ce cas en compte dans les mesures préconisées.

Cette recommandation a également pour but d'appuyer la mission du coordonnateur en matière de sécurité et protection de la santé (CSPS) et d'intégrer l'organisation des livraisons dans les pièces de marchés par le maître d'ouvrage avec son maître d'œuvre.

## ② Définitions

Pour faciliter la lecture de ce texte, les acteurs concernés seront désignés par les termes suivants :

- **Coordonnateur de sécurité et protection de la santé (CSPS)** : personne missionnée par le maître d'ouvrages pour veiller au bon respect des règles de prévention sur une opération de construction, selon la réglementation régie par le code du travail. Sa présence est obligatoire dès lors qu'il y a deux entreprises ou plus sur un chantier en situation de coactivité. En effet, son rôle est de gérer les interactions entre les différentes entreprises, afin d'éviter qu'un risque généré par l'une d'entre elles en impacte une autre.
- **Chef de manœuvre** : personne qui guide le conducteur de l'appareil de levage dans des zones notamment à visibilité réduite.
- **Client (entreprise du BTP)** : entreprise qui commande et reçoit, contre paiement, des fournitures – matériels, matériaux, éléments et autres produits de construction.
- **Fournisseur** : personne ou établissement qui fournit à un particulier ou à une entreprise certaines marchandises (ici les matériels, matériaux, éléments et autres produits de construction). Il peut être fabricant ou négociant. C'est lui qui reçoit la commande (et le paiement).
- **Levageur** : personne ou entreprise effectuant une opération de levage.
- **Livreur (ou chauffeur-livreur)** : personne physique chargée du transport et de la livraison effective au client (entreprise du BTP). Il peut éventuellement participer ou réaliser des opérations de déchargement.
- **Maître d'œuvre** : personne physique ou morale retenue par le maître d'ouvrage pour réaliser l'ouvrage, dans les conditions de délais, de qualité et de coût fixées par ce dernier conformément à un contrat. Le maître d'œuvre est donc responsable des choix techniques inhérents à la réalisation de l'ouvrage. Il joue aussi un rôle d'interface entre le maître d'ouvrage et les entreprises chargées d'exécuter les travaux.
- **Maître d'ouvrage** : personne physique ou morale pour laquelle un projet est mis en œuvre et réalisé. Commanditaire du projet, c'est lui qui définit le cahier des charges et par conséquent les besoins, le budget, le calendrier prévisionnel ainsi que les objectifs à atteindre.
- **Réceptionnaire** : personne affectée à l'accueil des livraisons sur le chantier, par le client (entreprise du BTP) (ou le responsable des livraisons sur le chantier). Elle est notamment chargée d'accueillir le livreur, d'indiquer l'aire de livraison et de surveiller l'opération de livraison.
- **Transporteur** : entreprise qui s'engage à assurer l'acheminement d'une marchandise, en vertu d'un contrat de transport. Le transporteur est prestataire du fournisseur, ou éventuellement du client (entreprise du BTP).

Dans le présent texte, sont utilisés des termes dont la définition est rappelée ci-après :

- **Chantier clos et indépendant** : zone de construction close où interviennent des entreprises participant au projet. Cet espace est fermé à toute autre entreprise et au public, donc à toute interférence d'activités extérieures. Les chantiers routiers et linéaires sont considérés comme des chantiers clos et indépendants. Les emprises de voiries autorisées par voie administrative non clôturées font partie du chantier.
- **Conditionnement** : opération destinée à contenir et à protéger des marchandises, à permettre leur manutention et leur acheminement du producteur à l'utilisateur, et à assurer leur stockage et leur conservation.
- **Chargement/déchargement** : activité concourant à la mise en place ou à l'enlèvement sur ou dans un engin de transport routier, de produits, matériels ou engins, déchets, objets et matériaux de quelque nature que ce soit.
- **Levage** : opération consistant à lever ou déplacer une charge au moyen d'équipement de travail prévu à cet effet.
- **Livraison** : acheminement de matériaux et éléments de construction, conditionnés ou non sur un emplacement de chantier prévu à cet effet.
- **Manutention** : action de manipuler, de déplacer des marchandises en vue du conditionnement, de l'expédition ou de la livraison.

- **Plan général de coordination sécurité et de protection de la santé (PGCSPS)** : le PGCSPS définit l'ensemble des mesures propres à prévenir les risques découlant de l'interférence des activités des différents intervenants sur le chantier ou de la succession de leurs activités lorsqu'une intervention laisse subsister après son achèvement des risques pour les autres entreprises. Ce document, établi par le coordonnateur lors de la phase conception sous la responsabilité du Maître d'ouvrage, est un document évolutif qui doit pouvoir être adapté au déroulement et à l'évolution des travaux ainsi qu'à leur durée effective.
- **Plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS)** : le PPSPS est établi par chaque entreprise intervenante. Il est destiné à identifier les risques inhérents à chaque intervention et les dispositions à prendre pour les prévenir. Une des missions du CSPS consiste à harmoniser les PPSPS de toutes les entreprises intervenant sur le chantier.
- **Pose** : mise en œuvre de matériaux de construction pour l'édification, le parachèvement, la réhabilitation d'un ouvrage. Cette prestation relève de la seule entreprise chargée des travaux ; elle exclut la participation du livreur à l'acte de construire pour lequel il n'a pas compétence.
- **Recette à matériaux** : plate-forme équipée de garde-corps périphériques et destinée à faciliter et à sécuriser l'approvisionnement en hauteur des matériaux sur le chantier (second œuvre principalement). Elle peut permettre un stockage provisoire.

### ③ Champ d'application

En complément des textes réglementaires en vigueur, il est recommandé aux employeurs relevant des Comités techniques nationaux des industries de la métallurgie (CTN A), du bâtiment et des travaux publics (CTN B), du transport et manutention etc. (CTN C), du bois, de l'ameublement, du papier-carton, du textile, du vêtement, des cuirs et peaux, des pierres et terres à feu (CTN F), et des Commerces non alimentaires (CTN G), dont tout ou partie du personnel relève du régime général de la Sécurité Sociale et qui interviennent, même à titre occasionnel et secondaire, sur les chantiers du bâtiment et des travaux publics, de mettre en œuvre les mesures de prévention énoncées dans ce document.

La recommandation vise les entreprises qui commandent ou livrent des matériels, matériaux, éléments et autres produits de construction sur les chantiers du BTP pour les activités suivantes :

- **activités de la métallurgie pour les codes risques suivants :**
  - 27.2CC - Fabrication de tubes en acier ou de tubes isolateurs (sauf tubes en fonte).
  - 27.3GA - Tréfilage à froid
  - 27.5AC - Fabrication de fonte ou d'articles en fonte- Fabrication de tubes en fonte
  - 28.1AC - Ateliers de construction métallique, y compris fabrication de charpentes
  - 28.1CA - Fabrication de menuiseries métalliques
  - 28.2DA - Fabrication de radiateurs et de chaudières pour le chauffage central et de cuisine associée ou non à une activité de fonderie
  - 28.7EC - Entreprises de fournitures et armatures métalliques pour béton armé (préparation des armatures en ateliers, à l'exclusion de la mise en place des éléments sur les chantiers)
  - 29.2CA - Fabrication associée ou non au montage et ou à l'entretien d'ascenseurs, monte-charges et escaliers mécaniques
- **activités de l'industrie du Bâtiment et des Travaux Publics**
- **activités du transport et manutention pour les codes risques suivants :**
  - 60.2MD - Transports routiers de marchandises
  - 60.2MF - Transports routiers associés (marchandises et voyageurs)

- 60.2PC - Location de véhicules utilitaires
- 63.4AA - Entreprises de groupage effectuant directement ou non l'enlèvement ou la livraison à domicile des marchandises, messagerie, fret express
- 63.4CH - Affrètement et organisation de transports routiers et aériens

→ **activités des pierres et terres à feu (PTF) pour les codes risques suivants :**

- 14.1AG - Extraction et production de roches massives et de pierres de construction
- 14.2AE - Extraction et préparation de matériaux alluvionnaires et de roches meubles
- 26.2AH - Fabrication de tuiles et briques et de produits céramiques non désignés par ailleurs.
- 26.5AB - Fabrication de ciment, chaux, plâtre et de produits en plâtre, agrégats légers, matériaux enrobés d'étanchéité et produits non désignés ailleurs
- 26.6AA - Fabrication de produits béton
- 26.6JB - Fabrication de produits en fibre ciment
- 26.7ZD - Fabrication et pose de produits de marbrerie

→ **activités du bois et de l'ameublement pour les codes risques suivants:**

- 20.2ZA - Tranchage et déroulage de bois, fabrication de contre-plaqués, de panneaux lattés, de bois tranché et de bois de plaquage, bois
- 20.3ZD - Fabrication en série de menuiserie de bâtiment sans pose. Fabrication de panneaux de particules
- 20.3ZE - Fabrication de parquets, moulures, baguettes à partir du bois. Fabrication de bâtiments préfabriqués légers, d'éléments de charpentes, ébauchage et façonnage divers (y compris bois de brosse).
- 51.5EA - Importation et commerce de gros de produits forestiers (bois en grume et bois ronds)
- 51.5EF - Commerce de gros en futailles, d'articles semi fins en bois sciés et de menuiserie de bâtiment, de placage et contre plaqués, de panneaux de particules et lattés
- 52.4PA - Commerce de détail des bois de menuiserie de placage et contre plaqués, de panneaux de particules et lattés

→ **commerces non alimentaires pour les codes risques suivants :**

- 51.5FA - Commerce de Gros de matériaux de construction
- 51.6NB - Commerces de gros d'équipement pour la construction et de matériel agricole
- 52.4PB - Commerce de détail de bricolage (Surface de vente  $\geq$  à 400 m<sup>2</sup>)

Ce texte ne s'applique qu'aux chantiers clos et indépendants. Il exclut donc les livraisons réalisées sur le domaine public qui nécessitent des mesures particulières.

Pour les chantiers soumis à coordination de sécurité et protection de la santé, ce texte propose des mesures s'inscrivant dans le dispositif de coordination (PGC, PPSPS...).

Pour les chantiers non soumis à coordination de sécurité et protection de la santé, seules quelques mesures essentielles de cette recommandation sont préconisées aux entreprises.

Pour les chantiers non clos et non indépendants, les opérations de livraisons réalisées dans une entreprise utilisatrice par une entreprise extérieure (ou intervenante) sont soumises à protocole de sécurité (cf. annexe 1).

**Les matériaux et éléments de construction** suivants sont exclus de cette recommandation :

- les produits en vrac et non conditionnés (enrobés, sable, ciment, gravillons, pierres concassées, terres apportées...);  
*Le déchargement de produits en vrac fait l'objet de la publication INRS ED 762 « Bennage en Sécurité ».*
- le béton prêt à l'emploi (BPE)  
*Le BPE est livré lors d'opérations spécifiques spécialisées. Il est donc exclu du champ de la recommandation comme les produits en vrac (cf. §2). Par ailleurs il est visé par la recommandation R453 relative aux risques électriques lors des opérations de livraison.*
- les éléments en béton de grandes dimensions ;  
*Ils sont visés par la recommandation R 362.*
- les éléments livrés par transport nécessitant un convoi exceptionnel.  
*Ils sont visés par une réglementation et une organisation spécifiques.*

#### **Disposition transitoire :**

Pour tenir compte du contexte général des chantiers et de l'implication des maîtres d'ouvrage et des CSPS, l'application du DHOL (cf. §5.3) sera limitée aux chantiers soumis à coordination SPS de niveau 1 jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2019.

Cette période permettra d'évaluer la mise en application du DHOL et d'y apporter des améliorations éventuelles. A l'issue de cette période transitoire, la recommandation sera applicable dans son intégralité.

Les autres opérations soumises à coordination mettront le DHOL en application si elles le souhaitent pendant cette période transitoire. Elles appliqueront a minima les mesures préconisées au §5.3.

## **④ Objet de la recommandation**

Cette recommandation a pour objet de réduire les risques auxquels peut être exposé tout salarié lors des opérations de livraison ou de reprise de matériaux de construction sur ces chantiers.

Les risques ou les situations dangereuses peuvent être liés à :

- l'environnement du chantier,
- le travail en hauteur,
- la co-activité,
- la circulation sur le chantier,
- le stationnement des véhicules de livraison,
- le levage et la manutention,
- le stockage.

## ⑤ – Mesures de prévention

### 511 - Principes de prévention

Les principes de prévention sont traduits dans ce texte par des mesures de prévention en agissant principalement sur l'amélioration de 4 points :

- l'adéquation des équipements et des lieux de travail à ces opérations,
- la coordination des différents acteurs par un meilleur échange d'informations,
- l'organisation du chantier,
- la formation des différents acteurs.

### 512 - Adéquation des équipements et des lieux de travail à ces opérations

En phase de conception de chantier, des voiries d'accès stabilisées exemptes d'obstacles et des zones de stationnement pour les véhicules de livraison doivent être prévues par le maître d'ouvrages et à sa charge. C'est également le cas pour leur entretien, leur maintien en l'état ainsi que le changement de zone de stockage ou de voiries.

Le maître d'ouvrage (ou son CSPS) et/ou le maître d'œuvre procèdent à une évaluation du risque prenant en compte les gabarits des véhicules de transport ou de livraison et l'évolution de l'appareil de levage et de sa charge pour empêcher toute activité dans les zones de déchargement.

Ils doivent définir les circulations, sur le plan d'installation du chantier le cas échéant. Il prendra en compte les risques de collision entre les véhicules et le personnel circulant au sol.

Dans les zones de déchargement, des équipements adaptés peuvent permettre d'avoir accès en sécurité au chargement (quais de déchargement, plate-forme individuelle roulante...).

Dans le cas de chantier intégré dans une opération plus importante (ZAC par exemple), c'est l'opérateur (aménagement, maître d'ouvrages ou promoteur) qui réalise l'étude de circulation.

- Les cheminements et les zones de stationnement sont situés si possible à plus de 50 m de toute ligne électrique aérienne. Le maître d'ouvrages en tient compte dans sa déclaration de travaux. Dans le cas contraire, il procédera à une évaluation du risque prenant en compte le gabarit du véhicule et de l'évolution de l'appareil de levage et de sa charge pour empêcher toute activité dans les zones définies réglementairement (*3 mètres pour les conducteurs nus sous tension dont la tension est inférieure à 50.000 volts ou 5 mètres pour les tensions supérieures*).
- Le client (entreprise du BTP) s'assure que les voiries permettent d'effectuer les livraisons en sécurité. Il demande au maître d'ouvrage (ou son CSPS) ou au maître d'œuvre, le cas échéant, de prendre les mesures complémentaires.

Les mesures propres aux équipements doivent être prises en compte :

- Les véhicules de livraison doivent être adaptés aux produits transportés, en respectant notamment les caractéristiques suivantes :
  - PTAC (poids total autorisé en charge).
  - Gabarit compatible avec les voies de circulation présentes sur le chantier.
  - Aménagement facilitant l'accès et la descente au plateau du véhicule, si nécessaire.

- Les appareils de levage et accessoires mis en œuvre dans les opérations de déchargement doivent être adaptés aux manutentions à réaliser et en bon état :
  - Les observations portées sur les rapports de vérification réglementaires ont toutes une réponse appropriée.
  - L'entreprise en charge du levage s'assurera que l'ensemble des appareils et accessoires de levage mis en œuvre pour le déchargement des camions (cf. modèle pour grue de chargement en annexe 2) est en adéquation avec les charges à lever et l'environnement du chantier.
- L'arrimage/désarrimage des charges doit être réalisé conformément aux règles de l'art.
  - Les accessoires d'arrimage doivent être maintenus en bon état. Leur vérification est réalisée au minimum annuellement par une personne compétente désignée par le transporteur.

**Nota :** Ces vérifications ne se substituent pas à la vérification visuelle réalisée par le chauffeur avant chaque utilisation.

*Le guide de bonnes pratiques ED 6145 « Arrimage des charges sur véhicules routiers » précise les règles de l'art.*

## 5 | 3 - Coordination des différents acteurs par un meilleur échange d'informations

### Pour les chantiers soumis à coordination SPS

Préalablement au démarrage du chantier, le coordonnateur SPS élabore le PGCSPS.

Simultanément, le coordonnateur SPS pré-établit un Document Harmonisé d'Organisation des Livraisons en Sécurité sur Chantier (DHOL) qu'il annexe au PGCSPS.

Ce document précise le cadre des opérations de livraison sur le chantier pour toutes les entreprises intervenantes. Le client (l'entreprise du BTP) établit son PPSPS et renseigne le DHOL à partir de l'inspection commune par les informations qui lui sont propres, et avant la livraison.

Ce document, basé sur les éléments communs du chantier, devient le DHOL particulier de l'entreprise. Il est annexé au PPSPS de celle-ci.

**Il est régulièrement mis à jour** dans le cadre de l'harmonisation des PPSPS par le coordonnateur, et aussi pour tenir compte de l'évolution du chantier impactant les livraisons.

Avant la livraison, les clients (entreprises du BTP) envoient à leurs fournisseurs le DHOL actualisé.

Si le DHOL ne peut pas être adressé à temps, le client (entreprise du BTP) informe le fournisseur du contenu du DHOL. Ce document permet de préparer les livraisons en sécurité, notamment la coordination entre les acteurs de celle-ci.

*Au stade de la consultation (ou remise de prix), les informations contenues dans le DHOL peuvent être très utiles aux différents intervenants.*

### Établissement du document harmonisé d'organisation des livraisons (DHOL)

Le DHOL doit intégrer les renseignements suivants, indispensables à la réalisation des opérations de livraison en sécurité :

- L'adresse du chantier,
- Les horaires de livraison,
- Les personnes à contacter (réceptionnaire) : nom, N° de téléphone, coordonnées...
- Les consignes de sécurité du chantier incluant les consignes de secours et de circulation, les modalités d'accès et de stationnement,
- Le plan du chantier précisant le lieu des vestiaires et des sanitaires<sup>1</sup>,
- La définition des lieux de livraison et des zones de stockage (Recette à matériaux, zone délimitée au sol...)<sup>1</sup>,
  - Les dimensions de l'aire de déchargement disponible afin de stabiliser le camion<sup>1</sup>,

<sup>1</sup> Prévu dans le plan d'installation du chantier



- La nature et la résistance du sol<sup>2</sup>,
  - La charge utile des recettes à matériaux,
  - La distance de la zone de déchargement à l'axe du camion, dans le cas de l'utilisation d'une grue de chargement<sup>1</sup>,
  - Les appareils de levage et engins de manutention qui seront utilisés le cas échéant pour décharger le véhicule,
- Signalisation des situations de co-activité,
  - Signalisation des lignes électriques aériennes et réseaux dans un périmètre de 50m autour des voies de circulation et des zones de stockage<sup>1</sup>,
  - Caractéristiques admissibles sur le chantier du véhicule (gabarit, PTAC...),
  - Autres renseignements utiles pour l'organisation des livraisons en sécurité.

Un modèle est proposé en **annexe 3**.

### Pour les chantiers non soumis à coordination

Dans ce cas, le client (entreprise du BTP) doit fournir des renseignements essentiels à ses fournisseurs pour effectuer les livraisons en sécurité, à savoir :

- Adresse du chantier,
- Horaires de livraison,
- Les personnes à contacter (réceptionnaire) : nom, N° de téléphone, coordonnées...,
- conditions d'accès, de stationnement, de déchargement (véhicule admissible, nature du sol, consignes de circulation, plan de chantier...),
- Les matériels et engins de manutention utilisés,
- Signalisation des situations à risque (co-activité, lignes électriques aériennes et réseaux),
- Charge utile des recettes à matériaux,
- Emplacements de déchargement,
- Autres renseignements utiles pour l'organisation des livraisons en sécurité.

Le client (entreprise du BTP) désigne le responsable cité ci-dessus (réceptionnaire).

Celui-ci accueille le livreur à l'arrivée sur le chantier.

Il s'assure que les conditions prévues pour le déchargement sont réunies.

Avant la livraison, le client (entreprise du BTP) communique à ses fournisseurs les informations listés ci-avant.

<sup>2</sup> cf. guide INRS ED 6107

## 5 | 4 - L'organisation du chantier

### Mesures principales à mettre en place

MESURES	ACTEURS
Programmer et coordonner les livraisons avec les clients. Vérifier que l'ordonnancement des livraisons à l'avancement des travaux ne génère pas de risques liés à la co-activité. En cas de chantier soumis à coordination, la mission du CSPS le prend en compte	Maitre d'œuvre CSPS
Donner les instructions nécessaires relatives à la résistance des parties de l'ouvrage devant supporter le poids des charges à y déposer (au besoin prévoir un plan de répartition de celles-ci et un plan d'étalement)	Maitre d'œuvre CSPS Client <sup>3</sup>
Organiser la livraison : contenu, conditionnement des matériels, matériaux, éléments et autres produits de construction à transporter et à livrer.	Fournisseur
Donner au client toutes les indications (ou estimations) de poids, de dimensions et de points d'élingage concernant les colis	Fournisseur Transporteur
Repérer les aires de dépose et de stockage des matériaux de construction, et les matérialiser sur les parties résistantes de l'ouvrage	Client <sup>3</sup>
Mettre en œuvre des équipements permettant de pallier le risque de chute de hauteur ou limiter la hauteur de stockage des matériaux à 2m40	Client <sup>3</sup>
Organiser l'accueil par le réceptionnaire	Client <sup>3</sup> Responsable des livraisons
Proscrire l'utilisation d'échelles mobiles ou d'escabeaux pour les opérations d'élingage (à partir du plateau). Utiliser et mettre en œuvre des équipements adaptés (plate-forme individuelle roulante, quai de chargement, nacelle élévatrice,...).	Responsable du levage <sup>4</sup>
En complément des mesures de prévention (mise hors tension, protection des lignes, respect des distances ..), privilégier lors de la livraison avec grue de chargement en présence de ligne électrique aérienne sous tension, l'utilisation d'une radiocommande.	CSPS Responsable du levage <sup>4</sup>
Pour les opérations de levage délicates, notamment par manque de visibilité, désigner un chef de manœuvre Préciser le rôle du chef de manœuvre	Responsable du levage <sup>4</sup>
Maintenir les circulations libres d'obstacle	Client <sup>3</sup>
Maintenir dégagées les aires de dépose des matériaux préalablement à l'arrivée du véhicule de livraison	Client <sup>3</sup>
S'assurer que le livreur porte effectivement les EPI nécessaires	Client <sup>3</sup>
Installer la signalétique de circulation, assurer son maintien en état et sa mise à jour	Maitre d'ouvrage
Manutentionner les colis « palettisés » exclusivement avec des équipements adaptés (fourches, ...)	Responsable du levage <sup>4</sup>
Mettre en place des consignes spécifiques portant sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'arrimage des charges et le rappel concernant la vérification de l'arrimage en cours de trajet,</li> <li>• le type de plaque de répartition à mettre en œuvre en fonction du terrain rencontré,</li> <li>• le type d'accessoire de levage à employer pour chaque type de matériaux (fourches, pinces, palonniers, élingues,...)</li> </ul>	Fournisseur Transporteur
Interdire la mise en œuvre de la grue de chargement en cas d'impossibilité de déployer les stabilisateurs	Responsable du levage <sup>4</sup>

<sup>3</sup> client (entreprise du BTP), en accord avec le coordonnateur SPS s'il existe

<sup>4</sup> Responsable du levage : client, livreur ou transporteur

*Pour les opérations de déchargement, il convient de se référer au guide INRS ED 6145 « arrimage des charges sur véhicules routiers » pour identifier la limite des prestations de chaque entreprise, si le contrat n'en fait pas mention.*

#### **RAPPEL : Il est interdit de manipuler**

- les buses (tuyaux) et regards avec une barre traversante et une paire d'élingues ;
- des colis en s'accrochant directement aux liens de colisage (cerclages métalliques...) de ceux-ci ou aux fers à béton dépassant d'une poutre

#### Cas particulier : utilisation d'élingues à usage unique

Le recours à des élingues à usage unique restant à demeure sur les matériaux jusqu'au point de dépose final et permettant un élingage depuis le sol peut être envisagé comme équipement de travail adapté.

Leur utilisation impose de mettre en place :

- une consigne spécifique recensant les types d'élingues à usage unique mises en œuvre sur le chantier, leurs modalités de destruction et rappelant l'interdiction de réutilisation de ce type d'élingue,
- un bac de récupération sur le chantier afin de les collecter après utilisation et destruction,
- de vérifier que les **dispositifs de destruction** des élingues à usage unique, si elles en sont équipées, **sont bien armés** avant de déposer les colis sur le chantier.

Quand l'utilisation d'élingues à usage unique est prévue, le personnel doit être formé à leur utilisation. Cette formation devra particulièrement insister sur la destruction de ce type d'élingue après utilisation.

*Une élingue à usage unique a une CMU (charge maximale d'utilisation) supérieure à 900 daN.*

## 515 - Formation des différents acteurs

### **Le chef de manœuvre (levage et manutention)**

Le chef de manœuvre devra être formé aux gestes et commandements de manœuvre. Une expérience dans les opérations d'élingage est recommandée.

### **Levageur**

Toute personne utilisant un appareil de levage doit être formée à son utilisation.

Son employeur doit lui délivrer une autorisation de conduite. Les instructions spécifiques au site figurent dans le Document harmonisé d'organisation des livraisons en sécurité sur chantier (DHOL), quand il existe.

L'application des recommandations CACES® de la CNAMTS, visant la plupart des équipements de levage (grue auxiliaire de chargement, chariot élévateur, grue à tour, grue mobile, nacelle élévatrice de personnes, engins de TP à conducteur porté ou radio télécommandé), peut être un bon moyen de s'assurer des compétences à conduire en sécurité pour la délivrance de l'autorisation de conduite.

Le personnel affecté aux opérations d'élingage doit avoir été formé. Les titulaires du CACES® R.377 m., R.383 m. ou R.390 sont évalués sur ces compétences.

### **Livreur (ou chauffeur-livreur)**

Le chef d'entreprise doit s'assurer que son chauffeur, s'il est affecté à la conduite d'un véhicule de transport de marchandise dont le PTAC est > à 3,5 tonnes, est titulaire d'un permis de conduire et d'une carte de qualification de conducteur en cours de validité. Cette carte justifie que le chauffeur est titulaire :

- d'une formation initiale diplômante ou d'une Formation Initiale Minimale Obligatoire (FIMO) complémentaire au permis de conduire.
- d'une Formation Continue Obligatoire (FCO) avec recyclage tous les 5 ans.

Ces formations doivent permettre de maîtriser les règles de sécurité routière et de sécurité à l'arrêt, ainsi que les réglementations relatives à la durée du temps de travail et aux temps de conduite et de repos. Elles sont fonction du tonnage du véhicule et de l'expérience du conducteur.

## → Annexes

- Annexe 1 : **Précisions sur la réglementation relative au Protocole de sécurité**
- Annexe 2 : **Examen d'adéquation d'une grue de chargement**
- Annexe 3 : **Document harmonisé d'organisation des livraisons sur chantier (modèle)**

## → **Annexe 1 – Précisions sur la réglementation applicable à la livraison sur chantier**

Pour la livraison sur les chantiers de BTP trois situations peuvent se présenter :

### → **Livraison de matériaux sur un chantier clos et indépendant (y compris chantiers linéaires)**

Dans ce cas, ce sont les articles R 4532-1 et suivants du Code du travail qui s'appliquent (coordination des opérations de génie civil) et le protocole de sécurité n'est pas prévu.

Les entreprises effectuant des livraisons ne participent pas à l'acte de construire. Elles sont considérées comme des prestataires extérieurs au chantier (circulaire du 10 avril 1996).

Ces entreprises ne sont donc pas concernées par le PPSPS. Cependant, elles sont susceptibles lors des opérations de livraison de faire apparaître des risques qui doivent être pris en compte. Chaque entreprise du chantier doit donc prévoir ses livraisons de matériaux dans son propre PPSPS. Le coordonnateur est, quant à lui, chargé d'harmoniser les PPSPS des différentes entreprises intervenant sur le chantier, au sein du PGC (Article R.4532-13 et R.4532-44).

### → **Livraison sur chantier non soumis à coordination SPS (Sécurité et Protection de la Santé)**

Dans ce cas si les entreprises intervenantes ne présentent pas de travaux à risques particuliers (dont la liste est fixée par un arrêté de 2003 « Travaux comportant des risques particuliers »), il n'existe pas de document réglementaire qui pourrait être appliqué aux livraisons. Ce qui ne veut pas dire que l'entreprise n'a aucune obligation. En effet elle doit remplir son obligation de sécurité de résultat vis-à-vis de ses salariés. A ce titre elle doit évaluer tous les risques professionnels et les transcrire dans son document unique.

Le DU ne répondant pas à tous les risques se posant lors des opérations de livraison, un document simple type « check liste » peut aider les entreprises à organiser en sécurité leurs livraisons.

### → **Livraison sur chantier non clos et non indépendant**

Dans ce cas, les dispositions du Code du travail relatives aux « travaux réalisés dans un établissement par une entreprise extérieure » s'appliquent (Articles R.4515-1 et suivants). Les opérations de chargement / déchargement sont prévues dans un document écrit dit « protocole de sécurité », remplaçant le plan de prévention (Article R.4515-4).

## → **Annexe 2 – Examen d'adéquation d'une grue de chargement (anciennement grue auxiliaire de chargement de véhicule)**

Cette grille est proposée à titre d'exemple afin de respecter les termes de l'arrêté du 1<sup>er</sup> mars 2004 relatifs aux vérifications des appareils et accessoires de levage.

Elle n'a pas pour vocation à reprendre une liste exhaustive des points à analyser mais recense les principaux points de l'analyse que doit conduire le responsable de l'entreprise utilisatrice,

Préalablement à l'examen il devra être :

- défini le ou les levages à réaliser (portée, hauteur, nature de la charge, surface des charges, positionnement de la grue sur le chantier...),
- mise à disposition la notice d'instruction de la machine.

Points de contrôle	C <sup>5</sup>	NC <sup>6</sup>	Observations
<b>Adéquation du moyen de levage à la charge à lever</b>			
<p>La charge à manutentionner est compatible avec les abaques de la grue à la portée déterminée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poids total à lever (Charge + accessoires) (t)</li> <li>• Capacité de la grue (t) <ul style="list-style-type: none"> <li>- à la portée voulue</li> <li>- à la hauteur voulue</li> <li>- dans la configuration définie</li> </ul> </li> </ul> <p>Nature de la charge et effets induits (Exemple : Manipulation de liquide)</p>			
<b>Adéquation des accessoires de levage</b>			
Adéquation de ou des accessoires au mode d'élingage			
<b>Adéquation de la grue à son environnement</b>			
<p>Accès au chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La route d'accès est-elle adaptée (largeur, résistance, inclinaison.)</li> </ul>			
<p>Calcul des appuis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La surface de calage est adaptée au terrain</li> </ul> <p><i>Nota : bien prendre en compte des zones hétérogènes pouvant exister dû à des réseaux enterrés (caniveaux, canalisation.)</i></p>			
<p>Distance au bord des remblais, fossé ou fouilles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La distance aux remblais, fossés ou fouilles est adaptée</li> </ul> <p><i>Une distance minimale de 2m doit être respectée</i></p>			
<p>Visibilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La visibilité est satisfaisante durant l'ensemble de l'opération de levage sur la charge et la zone de travail. A défaut un chef de manœuvre a été désigné et dispose d'un moyen de communication avec le grutier</li> <li>• Pour les opérations de livraison effectuées de nuit un éclairage adapté doit être prévu afin d'assurer un niveau d'éclairage compatible avec la manutention à réaliser.</li> </ul>			
<p>Environnement particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Survol de voies publiques ou privées</li> <li>• Lignes électriques (Caténares, lignes Haute Tension)</li> <li>• ...</li> </ul>			
<p>Interférence avec des appareils de levage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existence de mesures pour éviter l'interférence entre appareils (Grue à tour, élévateur de personnes...)</li> </ul>			
<p>Prise en compte des conditions climatiques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existence d'un système d'alerte météo sur le chantier. (temps orageux, vitesse de vent)</li> <li>• Prise en compte de la météo dans les opérations de levage</li> <li>• ...</li> </ul>			
<p>Prise en compte des obstacles fixes :</p> <p>Respect des distances de sécurité de la charge sur le cheminement prévu</p> <p><i>Nota : minimum de 60cm</i></p>			

<sup>5</sup>C = Conforme<sup>6</sup>NC = Non Conforme

Date :

Société :

Nom et signature

(Le responsable de la société ou son représentant nommément désigné pour faire cet examen d'adéquation)



→ **Annexe 3 – Document harmonisé d'organisation des livraisons en sécurité (modèle de DHOL)**

CSPS	Nom	①
Mise à jour	Date de modification	Éléments modifiés

Partie à remplir par le CSPS			
Adresse chantier		Coordonnées GPS	
Contraintes horaires de livraisons		Moyens mutualisés de levage et manutention (cf. PGCSPS)	
Autres renseignements utiles (contraintes administratives...)		Quai de déchargement	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non

Partie à renseigner par le client (entreprise du BTP)			
Nom de l'entreprise		Adresse siège	
Nom du réceptionnaire		Coordonnées du réceptionnaire	
Plages horaires de livraisons			
Présence chef de manœuvre	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	
Distance et hauteur maxi de la zone de déchargement au camion	<input type="checkbox"/> d(m) <input type="checkbox"/> h(m)	Charge utile de la recette à matériaux (le cas échéant)	<input type="checkbox"/>
Appareil de levage utilisé pour l'opération	<input type="checkbox"/> grue de chargement	<input type="checkbox"/> appareil propre au chantier <input type="checkbox"/> appareil à la charge du fournisseur	Type
Autres renseignements utiles			

**Au verso : (à rédiger par CSPS)**

→ **Projet PIC avec :**

- Accès
- Voies de circulation
- Installations sanitaires
- Points sensibles (dans l'emprise du chantier et en périphérie)
- Zones de stockage
- Dimensions des aires de stockage
- Charges admissibles
- Nature du terrain
- Hauteur à respecter (emplacement portique, gabarit)

## Bibliographie

### Code du travail

- Art R.4515-4
- Art R.4532-1 à 70
- Art R.4534-1 à 156
- Art R.4322-1 à 3 et Art R.4323-1 à 109
- Arrêté du 25/02/03 fixant une liste de travaux comportant des risques particuliers pour lesquels un plan général simplifié de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé est requis.
- Arrêté du 01/03/04 relatif aux vérifications des équipements de travail utilisés pour le levage.

### Recommandations

- R 306 « Arrimage et désarrimage des charges transportées »
- R 362 « Eléments en béton de grande dimension - Fabrication, manutention, stockage, transport et mise en place »
- R 372 modifiée « Utilisation des engins de chantier »
- R 377 modifiée « Utilisation des grues à tour »
- R 383 modifiée « Utilisation des grues mobiles »
- R 389 « Utilisation des chariots automoteurs de manutention à conducteur porté »
- R 390 « Utilisation de grues auxiliaires de chargement de véhicules »
- R 405 « Levage des produits en béton par douilles métalliques »
- R 434 « Risques occasionnés par les véhicules et engins circulant ou manœuvrant sur les chantiers du BTP »
- R 441 « Risques liés à la manutention des armatures métalliques »
- R 453 « Evolution des machines pour le transfert du béton près des lignes électriques aériennes »
- R 477 « Mécanisation du transport vertical des personnes et des charges sur les chantiers (construction, réhabilitation, entretien d'ouvrages) »
- NT 109 « Prévention des risques dus aux circulations horizontales et verticales des piétons sur les chantiers de construction »

### Normes

- Norme FDE 52.401 « gestes de commandement et vocabulaire de service recommandés – appareils de levage à charge suspendue »
- Norme NF EN 12999 « Grues de chargement – Appareils de levage à charge suspendue »
- Norme NF EN 12195-1 : « sécurité : dispositifs d'arrimage des charges à bord des véhicules routiers : partie 1 : calcul des forces de retenue »

### Documentation

#### Brochures INRS

- ED 676 « Grues de chargement »
- ED 762 « Bennage en Sécurité »
- ED 790 « Aide-mémoire BTP : Prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles dans le bâtiment et les travaux publics »
- ED 828 « Les principales vérifications périodiques »
- ED 884 « Logistique de chantier et coordination de sécurité »
- ED 941 « Interventions d'entreprises extérieures »
- ED 975 « La circulation dans l'entreprise »
- ED 6095 « Transport routier de marchandises - Guide pour l'évaluation des risques professionnels »

- ED 6107 « Grues mobiles »
- ED 6145 « Arrimage des charges sur les véhicules routiers »
- ED 6178 « Accessoires de levage - Mémento de l'élingueur »
- ND 2211 « Sécurité et protection de la santé sur les chantiers de bâtiment et de travaux publics »

### Autres textes

- Guide Commission européenne – Direction générale de l'énergie et des transports « Code de bonnes pratiques européen concernant l'arrimage des charges sur les véhicules routiers »
- Guide CNAMTS-FNBM « Manutention en sécurité des matériaux de construction en agence de négoce – Guide de bonnes pratiques »
- Guide CNAMTS-FNBM « Transport et livraison en sécurité des matériaux de construction – Guide de bonnes pratiques »
- Guide CNAMTS-FNBM « Guide de bonnes pratiques routières »
- Guide FNBM « Consignes de livraison en sécurité sur chantiers– SECURIGUIDE »
- Guide des manutentions et des approvisionnements dans le bâtiment – Brochure Cramif DTE 189
- Guide des bonnes pratiques – Utilisation des grues mobiles document de l'UFL (Union Française du levage, du montage, de la manutention et de l'élévation de personnes)
- Fiches prévention OPPBTP :
  - C2 F 05 09 « Crochets de levage utilisés dans la constitution des accessoires de levage »
  - C2 F 04 09 « Cordages en fibres synthétiques pour le levage de charges »
  - C3 F 02 11 « Grues de chargement installées sur véhicules porteurs »
  - C3 F 04 11 « Ascenseur de chantier »
  - C3 F 05 09 « Installations de levage de charges temporaires sur chantiers »
  - D7 F 01 09 « Préparation des opérations de montage levage »
  - E4 F 01 10 « Manutention des éléments préfabriqués avec des boucles de levage »
  - E4 F 02 10 « Manutention des éléments préfabriqués en béton du bâtiment au moyen de dispositifs spécifiques »
  - E4 F 05 13 « Manutention, stockage et transport de planchers préfabriqués – prédalles »
  - E4 F 08 13 « Dalles alvéolaires précontraintes - Transport - Stockage – Manutention »
  - E5 F 03 13 « Déchargement, manutention et stockage des armatures sur les chantiers du bâtiment »
  - E7 F 01 10 « Transport de charpentes légères »
  - Document d'aide « Calcul du poids des principaux matériaux utilisés sur les chantiers du BTP »
  - Document d'aide « Gestion des approvisionnements et des manutentions »

### Dossiers web

<http://www.travailler-mieux.gouv.fr/Manutentions-manuelles-de-charges.html>

<http://www.travailler-mieux.gouv.fr/circulation-interne.html>

<http://www.inrs.fr/accueil/risques/deplacements/routier/prevenir-accident.html>

<http://www.inrs.fr/accueil/secteurs/btp/preparation-organisation-chantier.html>

