

RECOMMANDATION RELATIVE AUX CIRCULATIONS ET MANUTENTIONS VERTICALES

Rédacteurs :

Jean-Charles CHARRIER (BST CHARRIER) - Harry HERISSON (THYSSENKRUPP ASCENSEURS) - Loïc HERPIN (Ets PRIMAULT) - Alain FORGIN (MENUISERIES RENNAISES) – Michel HERVO (LOYER HERVO IMMOBILIER) - Florent GIRARD (OUEST COORDINATION) - Eric BOR (SARL ATELIER DU CANAL) - Jean-Yves LELIEVRE (EBPI) - Jacques TRAVERS (ESPACIL HABITAT) – Xavier LANOE (ESPACIL HABITAT) – Franck IZABELLE (SOCOTEC) - Michel LE STRADIC (SOCOTEC) - Alain DESALEUX (ARCHIPEL HABITAT) - Michel NOBLET (GCEO) - Alain SIMON (Cabinet A3C) - Christophe GENDROT (Ets GONI) – Patrice ROBIN (LAMOTTE SAS) - Pascal GARROUSTE (OPPBTP).

INTRODUCTION

1. Constat

Statistiques technologiques de la Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés CNAMTS pour 2003

- Les pathologies liées aux affections périarticulaires et aux affections chroniques du rachis lombaire, dues aux charges lourdes, représentent environ 75% des maladies professionnelles réglées en 2003. Parmi les maladies professionnelles liées directement à la manutention lourde, environ 20 % concernent le BTP.
- Environ un accident du travail avec arrêt sur trois est directement lié à la manutention manuelle. La manutention manuelle provoque également un accident avec incapacité permanente sur trois.

2. Objectifs de cette recommandation

- Diminuer le nombre de maladies professionnelles et d'accidents du travail pour les entreprises,
- Réduire la pénibilité au travail
- Renforcer l'efficacité et la productivité pour tous,
- Améliorer l'image du bâtiment.

3. Moyen

Mécaniser au maximum les manutentions et les approvisionnements.
Le Club Qualité Construction 35 recommande pour tous les chantiers à partir de R + 4 de prévoir **systématiquement** un ou plusieurs **dispositifs collectifs successifs**, couvrant les **différents stades d'avancement** de l'ouvrage, pour **tous les niveaux** y compris le sous-sol et si possible la toiture-terrasse. Ces dispositifs peuvent être un système d'aide à la manutention verticale ou la mise en service anticipée de l'ascenseur. Le Club Qualité Construction 35 recommande aux intervenants de **tenir compte de l'incidence financière due à la présence de ces dispositifs**.

INVENTAIRE DES MOYENS DE MANUTENTION ET CIRCULATION VERTICALES

Peuvent être collectifs et adaptés aux opérations de logements :

- Grue,
- Ascenseur de chantier,
- Ascenseur définitif avec mise en service anticipée,
- Monte matériaux,
- Monte matériaux à personnel accompagnant.

METHODOLOGIE, APPLICATION AUX CHANTIERS DE LOGEMENTS

- Suivant la Loi N° 93-1418 du 31 décembre 1993 modifiant les dispositions du Code du Travail applicables aux opérations de bâtiment et de génie civil en vue d'assurer la sécurité et de protéger la santé des travailleurs et portant transposition de la directive du Conseil des Communautés Européennes N° 92-57 du 24 juin 1992 (codifiée des articles L 235-1 à L 235-19 et des articles R 238-1 à R 238-56 du Code du Travail),
sous la responsabilité du maître d'ouvrage à chaque construction le coordonnateur SPS, associé à la maîtrise d'œuvre, détermine les dispositifs les plus appropriés avant le dépôt du dossier de consultation.
Principe : arrêter un ou plusieurs dispositifs collectifs successifs couvrant les différents stades d'avancement de l'ouvrage.
Le Plan Général de Coordination (PGC) comprendra, notamment, un planning des moyens de levage.
- **A partir de R + 4 inclus**, prévoir **systématiquement** un système d'aide à la manutention verticale **tous niveaux** ou la mise en service anticipée de l'ascenseur y compris sous-sols et si possible la toiture-terrasse, parce que les moyens habituels d'approvisionnement des entreprises ne sont pas forcément adaptables.
- Une voie d'accès empierrée sera aménagée de l'entrée du chantier à l'entrée de l'ouvrage afin de permettre la manutention et l'approvisionnement des produits et matériaux (Cf. recommandation du Club Qualité Construction 35 relative aux installations minimum sur le site et aux ouvrages préalables, consultable sur le site : <http://www.clubqualite35.fr>).

PS site internet intéressant : Site de la CRAM des Pays de la Loire.

Comment y accéder : Taper sur Google ou autre « CRAM Pays de la Loire », puis « en entreprise ou partenaire d'une entreprise », « dossiers », « risques dans le BTP », « mutualisation des moyens et économies de chantier », « organisation des manutentions ».

Ce qu'on y trouve : un guide général, des fiches pratiques (utilisation de la grue à tour, recettes à matériaux, mise en service de l'ascenseur définitif pour les besoins du chantier), une étude réalisée sur 3 chantiers en Région Lyonnaise, un article de « La lettre du coordonnateur » N° 12.

ANNEXE 1**EXEMPLES DE MOYENS DE MANUTENTION ET CIRCULATION VERTICALES****- Monte-matériaux**

- (vitesse 24m/mn) interdit au personnel – plateau de 1,25 x 1,50 charge maxi 500 kg

**- Monte-matériaux à personnel accompagnant**

- Plateau de 4,00 x 1,40 – vitesse d'ascension 12m/mn – charge maxi 1 500 kg
- Vérifications à la mise en service, puis tous les 6 mois par une personne qualifiée
- Brancht. chantier 400 V triphasé – 32 ampères
- Montage – démontage par la Sté de location
- Pas d'obligation de liftier, mais des utilisateurs formés
- Commande homme mort + arrêt au prochain étage

**- Ascenseur de chantier**

- Plateau 4,00 x 1,50 avec grilles périphériques – charge maxi 3200 kg – Vitesse 40 m /mn
- Brancht élect. 400V triphasé
- Vérifications à la mise en service, puis tous les 6 mois par une personne qualifiée
- Formation des utilisateurs par le loueur, avec délivrance d'une autorisation de conduite – Liftiers à prévoir

**- Plate-forme élévatrice sur mat**

- Equipement utilisé le plus souvent pour la réalisation de travaux sur façade, bardage, isolation de façade, murs rideaux,...longueur plateau de 1,00 à 23 ml, largeur 1,50 à 3,50 extensible.
- Vérifications à la mise en service, puis tous les 6 mois par une personne qualifiée
- Montage – démontage par la Sté de location
- Pas d'obligation de liftier, mais des utilisateurs formés
- Commande homme mort + arrêt au prochain étage

ANNEXE 2

**ARTICLE-TYPE A INSERER AU CCTP RELATIF A LA MISE EN SERVICE
ANTICIPEE DE L'ASCENSEUR DURANT LES TRAVAUX**

A - Dispositions à insérer dans le chapitre généralités

Afin de faciliter l'accessibilité des compagnons dans les différents niveaux ainsi que certains approvisionnements, il est prévu de mettre en service, 6 semaines après le « hors d'eau » du bâtiment, l'ascenseur.

Au titre du lot ascenseur, cette disposition est intégrée.

• **Etat de l'ascenseur lors de la mise à disposition**

La cabine d'ascenseur sera brute hors parement de finition (murs et sols en tôle galvanisée) ou protégée mécaniquement.

Les portes définitives et les entourages seront positionnés hors finition de peinture ou protégées mécaniquement.

Les organes de commande définitifs (boutons d'appel extérieurs, tableau de commande intérieur ...) seront protégés de la poussière mais non des chocs.

Les seuils des portes palières seront en place. Toutefois, un dispositif amovible de protection des seuils sera installé dans la cabine.

Une ligne téléphonique sera opérationnelle (fourniture et pose du câble à la charge du lot courant faible).

La charge autorisée en phase provisoire sera limitée à 400Kg.

• **Convention**

Une convention de mise à disposition sera établie entre le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre, le gestionnaire du compte prorata, le comité de contrôle du compte prorata et le titulaire du lot ascenseur lors de la préparation de chantier. Cette convention définira :

- La date de mise à disposition
- Les conditions de règlement des charges
- Les conditions de maintenance de l'appareil durant la phase provisoire
- Les conditions d'utilisation et des consignes de sécurité (rappel des charges autorisées, horaires de mise à disposition ...)
- L'engagement du titulaire du lot ascenseur à réaliser les éventuels travaux de réfection suivant bordereau fourni par l'ascensoriste au maître d'ouvrage, joint en annexe.

• **Prise en charge financière**

L'incidence du phasage travaux et des mises en place des protections décrites ci-avant est à la charge du maître d'ouvrage.

Seront gérés sur un compte spécifique par le gestionnaire du compte prorata, et après avis du comité de contrôle de ce compte, les frais suivants (autres que consommation électrique et abonnement) :

- frais de contrat de maintenance (obligations légales) durant la phase d'utilisation chantier,
- frais de mise en place de protection complémentaire à celles décrites ci-avant,
- frais de réfection éventuelle des ouvrages dégradés.

Ces frais seront imputés aux entreprises du bâtiment (hors VRD) bénéficiaires du service, suivant les modalités ci-après :

A partir de la mise à la disposition de l'ascenseur, le calcul de la clé de répartition des dépenses se fera au prorata des travaux restant à facturer (Cf. tableau N° 1 ci-dessous).

Tableau N°1

	Montant total marché	Base répartition prorata général (consommation et abonnement électrique)	Cumul des travaux réalisés avant le mois de mise en service	Solde restant à facturer à la mise à disposition	Clé (base répartition frais utilisation ascenseur)
Entreprise 1	1 000 000	33%	850 000	150 000	15%
Entreprise 2	500 000	17%	500 000	0	0%
Entreprise 3	735 000	24%	600 000	135 000	14%
Entreprise 4	50 000	2%	0	50 000	5%
Entreprise 5	260 000	9%	0	260 000	27%
Entreprise 6	480 000	16%	100 000	380 000	39%
TOTAL	3 025 000	100%		975 000	100%

Les consommations électriques et la souscription éventuelle d'un abonnement chantier complémentaire apte à fournir la puissance nécessaire au fonctionnement des appareils, tout en assurant une livraison de courant pour les autres besoins (complément éventuel de l'abonnement chantier si la puissance souscrite initialement s'avérait trop faible), seront imputées au compte prorata général.

- **Conditions d'utilisation**

Les entreprises s'engagent à utiliser l'ascenseur de manière à respecter l'installation mise à leur disposition. Un affichage informatif à l'attention des utilisateurs sera mis en place.

L'ascensoriste effectue un contrôle toutes les six semaines et diffuse une copie de la fiche récapitulative au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre. Par ailleurs le compte-rendu hebdomadaire de la réunion de chantier, rédigé par le maître d'œuvre, comporte un paragraphe particulier sur la gestion de l'ascenseur.

Tout auteur reconnu de dégradations supportera financièrement en totalité les frais de réfection des dommages occasionnés. En outre, la mise à disposition de l'ascenseur pourrait être suspendue et les frais de réfection pourraient être imputés aux seules entreprises ayant bénéficié du service. La clé de répartition serait alors le montant de travaux réalisé durant la période de mise à disposition (Cf. exemple tableau N°2).

Tableau N° 2 : Mise à disposition de l'ascenseur le 15 février et interruption le 22 mai

	Travaux réalisés en février, mars, avril, mai	Base répartition frais
Entreprise 1	80 000	15%
Entreprise 2	0	0%
Entreprise 3	100 000	19%
Entreprise 4	0	0%
Entreprise 5	150 000	28%
Entreprise 6	200 000	38%
TOTAL	530 000	100%

- **Fin de l'utilisation de l'ascenseur de chantier**

L'interruption du service prendra effet au plus tard une semaine avant la date de réception notifiée par le maître d'ouvrage pour autoriser la pose des habillages de finitions de la cabine. Cette prise d'effet sera anticipée du délai nécessaire pour la réalisation des travaux éventuels de réfection.

B - Dispositions à insérer dans chaque lot hors lot ascenseur

L'ascenseur définitif est prévu être mis en service de manière anticipée pendant la phase chantier suivant les dispositions prévues à l'article ... des généralités du CCTP (Cf. page ...).

C - Dispositions à insérer dans le lot ascenseur

Afin de faciliter l'accessibilité des compagnons dans les différents niveaux ainsi que certains approvisionnements, il est prévu de mettre en service l'ascenseur 6 semaines après la mise hors d'eau du bâtiment (Voir extrait des généralités).

L'entreprise prévoira une phase provisoire de mise en service de l'ascenseur garantissant la sécurité des usagers.

L'interruption du service prendra effet au plus tard une semaine avant la date de réception notifiée par le maître d'ouvrage pour autoriser la pose des habillages de finitions de la cabine. Cette prise d'effet sera anticipée du délai nécessaire pour la réalisation des travaux éventuels de réfection.

- **Etat de l'ascenseur lors de la mise à disposition en phase chantier**

La cabine d'ascenseur sera brute hors parement de finition (murs et sols en tôle galvanisée) ou protégée mécaniquement.

Les portes définitives et les entourages seront positionnés hors finition de peinture ou protégées mécaniquement.

Les organes de commande définitifs (boutons d'appel extérieurs, tableau de commande intérieur ...) seront protégés de la poussière mais non des chocs. Ils seront manoeuvrables.

Il sera prévu à l'intérieur de la cabine un contact à clé priorité cabine.

Les seuils des portes palières seront en place. Toutefois, un dispositif amovible de protection des seuils sera installé dans la cabine, dont il sera solidaire.

Une ligne téléphonique sera opérationnelle (fourniture et pose du câble à la charge du lot courant faible).

La charge autorisée en phase provisoire sera limitée à 400Kg.

Un dispositif manuel de neutralisation de l'ascenseur du type contacteur à clé sera positionné au niveau RDC.

Dans son offre, l'entreprise fera apparaître l'incidence financière de ces dispositions.

L'entreprise fournira avec son offre hors acte d'engagement une valorisation des réparations, selon la liste non exhaustive ci-dessous :

- Prix annuel du contrat d'entretien du type « minimal »
- Remplacement d'un bouton d'appel
- Remplacement façade du tableau de commande dans cabine
- Remplacement complet du tableau de commande
- Remplacement d'un seuil de portes palières
- Remplacement d'un jeu de vantaux de porte de cabine
- Remplacement d'un jeu de porte palières.

La réception officielle de l'ascenseur par le maître de l'ouvrage sera faite lorsque les éléments de finition seront positionnés. Cette réception officielle de l'ascenseur complet marquera le début des garanties contractuelles.

D - Dispositions à insérer dans le lot courant faible

Le titulaire de ce lot devra fournir 6 semaines après le hors d'eau une ligne téléphonique permettant le fonctionnement de la télésurveillance de l'ascenseur phase chantier.

E - Dispositions à insérer dans le lot électricité

Le titulaire de ce lot devra fournir une ligne électrique spécifique permettant le fonctionnement de l'ascenseur 6 semaines après le hors d'eau pendant la phase chantier.

F - Dispositions à insérer dans le lot gros-oeuvre

Le titulaire de ce lot devra souscrire un abonnement téléphonique spécifique et ou compatible permettant le fonctionnement de la télésurveillance de l'ascenseur 6 semaines après le hors d'eau pendant la phase chantier.

CONVENTION DE MISE A DISPOSITION DE L'ASCENSEUR DURANT LE CHANTIER

Chantier :
Numéro d'appareil :
Adresse :

Le présent document vise à définir entre tous les intéressés les conditions particulières d'exploitation à l'usage d'équipements inclus au marché d'origine et mis en service à compter du pour utilisation « provisoire chantier » jusqu'au

Sont acceptées par les soussignés.

- Maître d'ouvrage (ou son représentant) :
- Maître d'œuvre (ou son représentant) :
- Gestionnaire du compte prorata :

- Titulaire du lot ascenseur (ou son représentant) :

Les clauses suivantes :

- 1) la mise en service anticipée de l'appareil est faite avec l'accord sans réserve du maître d'ouvrage.
- 2) Les garanties contractuelles démarrent à la date de la réception officielle de l'ascenseur complet.
- 3) Une réception avec état des matériaux en place sera pratiquée avant cette mise en service pour servir de base d'origine au constat des dommages éventuels relevés avant remise en état définitive en vue de la livraison au maître d'ouvrage.
- 4) Les travaux de protection suivant CCTP (cabine et portes) préalables à l'utilisation « provisoire chantier » devront être effectués à la charge du maître d'ouvrage.
- 5) Le contrat d'entretien du type « minimal » sera accepté sur la base d'un prix annuel et il sera facturable pour la période d'utilisation depuis la date de mise en service précitée jusqu'à l'avis de cessation d'usage provisoire qui sera donné sur le compte rendu de la réunion de chantier notifié à l'ascensoriste.
- 6) Les dommages éventuels en cours d'utilisation provisoire rendant nécessaires des interventions autres que celles prévues dans le cadre du contrat d'entretien feront l'objet de devis préalables à la remise en état considérée.
- 7) Les travaux de remise en état définitif avant livraison au maître d'ouvrage, seront constatés par les parties contractantes de ce protocole et feront l'objet d'un ordre de service sur devis chiffré de l'ascensoriste.
- 8) Les règlements des sommes dues à l'ascensoriste au titre des postes 5), 6) et 7) seront effectués sur situations et factures présentées par l'ascensoriste au gestionnaire du compte prorata.

Fait à ..., le ...

Le maître de l'ouvrage Le maître d'œuvre Le gestionnaire du compte prorata L'ascensoriste