



ACTUALITÉ DOCUMENTAIRE



7^{ème} rencontre CSPS Lorraine - Octobre 2023

01 NOUVELLES FICHES UNTEC

Christelle CUNIN - Contrôleur de sécurité Carsat NE







LES FICHES UNTEC

Ces fiches réalisées en partenariat avec l'UNTEC (économie de la construction) ont pour objectif de donner des clés afin d'améliorer la performance globale d'une opération.

Ces fiches thématiques constituent un <u>outil d'aide à la décision</u> permettant de poser un argumentaire et une base de discussion sur le choix des mesures à retenir.

Sur la page dédiée de **ameli**.fr **pour les entreprises**

Sur la page dédiée du site de la **Carsat Rhône-Alpes**

- Fiche Comment améliorer la performance globale d'une opération ?
- Fiche Les voies d'accès
- Fiche Les accès en toiture ou à un niveau supérieur
- Fiche Les trémies d'ascenseurs
- Fiche Les trémies d'escalier
- Fiche Les accès au bâtiment
- Fiche Les circulations périphériques aux bâtiments
- Fiche Les échafaudages périphériques MDS mis en commun
- Fiche Les trémies de réservation technique
- Fiche Les escaliers bétons









LES FICHES UNTEC: OUTILS RÉDACTIONNELS

De 20 à 50 €

Propositions de solutions techniques



De 50 à 100 € / mois

Estimation des coûts et efficacité

ensemble composé de : une embase, un module pour 5 étages sur 3 à 4 mois en location à un lantemeau : de 400 à 700 € H.T. pour la de 2,52 m et garde-corps de fermeture (frais de livraison non compris) Ou de 200 à 300 €/mois De 400 à 700 € 300 € H.T. pour la pose, TOTAL : de 700 à 1000 € HT Remplacement possible de l'escalier en fin de chantier pour le même montant Centralisation des flux de personnel
 Transferts de personnel sécurisés
 Réalisation de petits approvisionnements en sécurité

De 3900 à 4200 € pour un

De 2400 à 2800 € HT

Propositions de libellés et descriptifs techniques à inclure dans CCTP et PGC

De 1500 à 2000 €

Plus value par rapport

Escalier provisoire manufacturé en phase GO

Exemple de descriptif technique, à intégrer dans un CCTP.

Mise en œuvre d'escalier provisoire manufacturé constitué d'une structure principale en acier galvanisé, de gardecorps en acier galvanisé et de marches antidérapantes en aluminium, le tout conforme aux normes NF E 85-015 et NF EN ISO 14122-3.

- L'approvisionnement sur site du matériel
- · Les modifications ultérieures éventuelles pendant la durée des travaux
- · Les déplacements éventuels en fonction des besoins
- . Le démontage et rep∮ement en fin de travaux

Largeur de passage libre : 800 mm

- Modalités de phasage et durée d'utilisation : Ce moyen d'accès sera monté dès le décoffrage du plancher par le maçon
- Il sera utilisé par l'ensemble des lots sur toute la durée de leur intervention
- · Le démontage sera réalisé après mise en service des escaliers définitifs et après accord du Maître d'œuvre



Point de vigilance : la mise en place de cet escalier nécessite un support adapté à la descente de charge de l'équipement







Anticiper pour mieux construire

Ensemble, rendons les chantiers plus performants



ÉCHAFAUDAGE PÉRIPHÉRIQUE MDS* MIS EN COMMUN

Des constats récurrents sur les chantiers

Mise en place successive de plusieurs



Situations de travail avec risque de chute sans









Riegan de







Activités concernées Enpamble des Intervenants : Finitions de manonnerie e- macon

- · Travaux sur facade »- facadier, bardeur, électricien, climaticien, plombler
- Pose des manufaciles expérieures et réalisation des joins e- menulaler expérieur
- -Travaux en tolture : chargente, couverture, étanchété.
- zinguaria, chaminéa, posa photovoltsiqua... » charpentier, couvreur, éconcheur, zingueur, électricler
- Travaux sur les balcons : étanchélié, gose couvertines, carrelage, peinture, isolation, pergola, garde-corps. définitfe e- macon, érancheur, cameleur, paintre

façadler, menulaler expérieur, serrurler, esc.









Des accidents du fravail graves voi-

Les chuses avec dérivellation constituent en effet la seconde cause d'accidents du travail mortels

Les chuses de hauseur, à l'origine de 26% des invalides de la branche,

demeurent une des principales causes d'accidents graves et de décès dans le BTP.





UN ÉCHAFAUDAGE MDS MIS EN COMMUN DIFFÉRENTES MESURES TECHNIQUES ET CRITÈRES DE CHOIX

Cas d'un bâtiment en R+4 : L35 m x 125 m x H2,70 m/nlv - Nb de balcons : 60 balcons x 4 ml / balcon. Façade : Enduit. Montant des travaux : 6.5 M€ (2K€ / m²

Sans échafaudage mis en commun

Garde-corps provisoires du Gros œuvre + Gardecorps provisoires de l'étancheur en toiture terrasse

Garde-corps provisoires du Gros œuvre sur les balcons/loggias

facadier sur la totalité de la périphérie du bâtiment + élévation de 1m par rapport au niveau de la toiture terrasse. Durée: 3.5 mois pour sa propre

intervention

Echafaudage du







Nacelle sur pneus

du serrurier pour

les garde-corps



Avec échafaudage MDS mis en commun

Echafaudage MDS mis en commun sur la totalité de la périphérie du bâtiment + Elévation de 1m par rapport au niveau de la toiture terrasse. Durée : 8 mois (fin clos couvert et début second oeuvre)



Habitude

Présence des protections collectives pendant toute la durée

des interventions Conditions de réussite :

- Anticiper l'organisation de chantier notamment les approvisionnements
- Réaliser une réunion de mise au point en phase préparation
- Prévoir des éléments de serrurerie de petites dimensions pour appros

Interface rarement gérée entre Garde-corps provisoires du Gros œuvre et garde-corps définitifs des Corps d'état secondaires ▶ dépose des garde-corps provisoires du Gros œuvre avant la pose des garde-corps définitifs

en œuvre

Pose et dépose successives de protections provisoires sur la même zone : temps + coût main d'œuvre + coût des matériels

Souvent : recours à la protection individuelle non maitrisée OU absence totale de protection contre le risque de chute.

Pas de garantie d'accès de la nacelle selon configuration des bâtiments et organisation du chantier : présence zone de sous-sol de portance insuffisante, différence de niveaux de dalle béton, absence de bande périphérique de 3 m en pied de bâtiment ou bande non compactée et stabilisée, etc.







Coût (prix HT moyens constatés en région Aura juin 2022)	_	ci-dessous sont ligatoire et sont les prix. Cependant, paraissent pas dans	Transport, montage et démon- tage: 10,50 € / m² 1740 m² x 10,50 € / m² = 18 270 € Location: 2,50 €/m² pendant 3,5 mois 1740 m² x 2,50 x 3,5 = 15 225 € TOTAL = 33 495 €	Nacelle sur pneus 6T – 16m = 200 € / jour. Pour 4 semaines, soit 20 jours = 20 j × 200 € / j = 4 000 € Transport A/R = 500 €	Transport, montage et démontage : 10,50 € / m² 1740 m² x 10,50 € / m² = 18 270 € Location : 2,50 €/m² pendant 8 mois 1740 m² x 2,50 x 8 = 34 800 € TOTAL = 53 070 € Gain de temps estimé pour pose des gardecorps des balcons en sécurité collective : 1h par balcon x 2 pers. x 60 balcons x 33 €/h = 2 x 60 x 33 TOTAL = - 3 960 €
		TOTAL : 49 110 €			
Efficacité		100%			

Conclusion : la mutualisation de l'échafaudage MDS apporte un avantage organisationnel et économique. D'autres gains de temps peuvent être atteints par exemple lors de la réalisation des joints des menuiseries extérieures depuis l'échafaudage. Cette mutualisation de l'échafaudage se justifie d'autant plus que les interventions en façade sont nombreuses et/ou techniquement complexes.







Proposition de formulation d'objectifs (à intégrer dans le PGCSPS)

Mettre en place un échafaudage MDS (montage et démontage en sécurité) selon la recommandation R408 de la Cnam permettant les travaux suivants en sécurité collective sur l'ensemble de la périphérie du bâtiment (inclus balcons et autres saillies) :

- Maconnerie (finition)
- Façade (repiquage d'enduits, décapage, lessivage, enduits, maçonnerie, pierre de taille, bardage, isolation, peinture)
- Pose des menuiseries extérieures et réalisation des joints, métallerie/ferronnerie
- Travaux en toiture (charpente, couverture, étanchéité, couvertine, zinguerie, cheminée, antennes, etc.)
- Travaux sur les balcons (étanchéité, carrelage, peinture, isolation, garde-corps définitifs, etc.)

Les accès à l'intérieur des bâtiments en pied d'échafaudages seront laissés libres. La hauteur et les classes des plateaux seront adaptées aux activités des entreprises utilisatrices.

Les moyens communs pour les approvisionnements associés à l'échafaudage seront prévus. L'accès aux différents niveaux de l'échafaudage se fera par un escalier provisoire extérieur.

ÉCHAFAUDAGE PÉRIPHERIQUE À MONTAGE ET DÉMONTAGE EN SÉCURITE (MDS) MIS EN COMMUN





Exemple de descriptif technique (à Intégrer dans un CCTP)

Fourniture, amenée, installation et repil d'échafaudages tubulaires à Montage et Démontage en Sécurité (MDS) selon la recommandation R403 de la Cnam.

Echalaudage tubulaire comprenent calages, ancrages, contreventements, planchers avec trappes et échelles d'accès, garde-corps compleis, plinthes, partie en encorbellement, platelages de protection. L'échafaudage sera de classes IV (supportant 300 kg / m²).

Un escaller d'accès sera mis en place pour desservir les différents niveaux de l'échafaudage (en lieu et place des planchers à trappes et échelles d'accès).

ils dépasseront de 1 m minimum le niveau bas des toltures (niveau fini pour toltures terrasses ou bas de pente pour toltures en pente) et seront laissés à disposition des corps d'état pendant leur intervention :

- * Lot XX : Façad
- · Lot XX : Charpente couverture Zinguerie
- Lot XX : Menuiseries extérieures (réalisation des joints de menuiserie)
- · Lot XX : Gros Œuvre (finitions)
- Lot XX : Etancheur (pose des couvertines)
- · Lot AA : Elancheur (pose des couvertines)
- Lot XX : Serrurerie (pose des garde-corps définitifs sur loggias / baicons), ...etc.

Cas spécifique de pose d'ITE : des garde-corps en face avant et des travées en sur largeur pour le stockage des isolants servont mis en place.

Préciser par rapport au planning prévisionnel et/ou au phasage des travaux :

- Editode de montage; exemple le au démanrage de la réalisation des façades / de la pose de la charpente
 Enchafhement de principe des corps d'état utilisateurs; charpentier couvreur / joint menuiserles extérieures / finition per maçon / pose couvertines per étancheur / pose garde-corps définitifs per semurier
- Durée totale de mise à disposition ; exemple ► 8 mois
- Période indicative du démontage : exemple ➤ à la fin de la pose des serrureries des baicons et loggias







Conditions de réussite :

- Prévoir une plateforme périphérique pour la durée de mise en place (Voir Fiche n°1 - Voies d'accès et Fiche n°6 - Circulations périphériques) - CCTP Terrassement ou CCTP GO
- Définir une durée de mise à disposition commune en fonction du planning d'exécution
- Identification des besoins des entreprises utilisatrices: Dans la phase préparation de chantier, le MOE, en concertation avec le coordonnateur SPS organisera et animera une réunion au cours de laquelle seront définis, validés et formalisés de façon précise par les concepteurs et utilisateurs:
- · les options retenues
- la nature, le positionnement, les dimensions des protections bas de pente, de rives ou en périphèrie des toitures terrasses
- Les travées d'accès à l'intérieur des bétiments
- Les moyens de levage éventuels nécessaires aux approvisionnements (monte-charges, recettes à matériaux, potence, etc.)
- Les extensions de plateaux
- 4. Indiquer dans chaque CCTP des lots utilisateurs ou dans une Note d'Organisation de Chantier (pièce constitutive du DCE) qu'un échafaudage est mis à disposition par un lot spécifique dans des conditions particulières

Préciser si nécessité de recettes à matériaux, monte-matériaux, goulottes pour gravats ... qui seront fournis par l'échafaudeur ou par l'utilisateur. Les caractéristiques particulières lois, mode de fixation, dimensionnement ...) de chacun des matériels seront précisées dans la phase de préparation de chantier.











EXEMPLE THÉMATIQUE: CIRCULATION PÉRIPHÉRIQUE

Différentes mesures techniques et critères de choix

Circulations périphériques aux bâtiments Zone périphérique compactée et stabilisée Simple compactage Travaux de purge si nécessaire, compactage, remblaiement pour couche de forme, nouvelle purge si nécessaire Habitude Avoir des voies d'accès sécurisées -- > Voir Fiche n°1 Prérequis Facile si effectuée en même temps que le terrassement global Doit être prévue en phase conception Mise Reprise par entreprise de terrassement qui génère un surcoût Rôle important du MOE et de l'OPC dans la réalisation en œuvre des interventions non maîtrisées en délai et qualité Voir conditions de réussite pages suivantes Purge sur terrain existant si nécessaire Purge sur terrain existant si nécessaire.. 10 €/m² Compactage... .2€/m² .20€/m² Remblaiement pour couche de forme...... . 20 €/m² (5 €/m² pour 4 mois d'hiver à raison mini 1 fois/mois) (~ Ep. 20 à 35 cm à 55 €/m3) (prix HT donnés à titre indicatif .10€/m² en région AuRa Nouvelle purge si nécessaire TOTAL - nov 2022) Gain de temps pour les interventions en façade et à proximité (exemples : phases de montage d'échafaudages périphériques, utilisation des nacelles, approvisionnements). 0 % 100% SANS SURCOUT Sécurité et qualité lors du montage des échafaudages et l'utilisation Le support est régulièrement détérioré par les conditions climatiques. Nécessite un entretien systématique Efficacité Accès facilité en pied de monte-charge et personne (lift) situé en façade et dans le bâtiment pour accès en pied d'ascenseur définitif mis en service Risque lors du montage des échafaudages et de l'utilisation des nacelles en phase chantier







EXEMPLE THÉMATIQUE : RÉSERVATION TRÉMIE TECHNIQUE

	TREMIES DE R	ESERVATIONS TE	CHNIQUES – DIFFE	RENTES MESURE	S TECHNIQUES E	T CRITERES DE CH	IOIX
	Protection couvrante fixée par le GO	Maintien du treillis soudé	Complexe comblant tout l'épaisseur de la dalle (ex : en béton cellulaire ou en laine de bois)	Protection par garde-corps	Carottage	Incorporation de four- reau PVC ou métallique intégré dans le plancher coulé en place ou dans la prédalle	Boite de réservation manufacturée
					-	1 8	9
Habitude	+++	+	+	**	+	+	+
Mise en œuvre	Facile à poser Fixation résistante, mais pas réalisée à chaque fois Démontage complet dés passage du 1se réseau. Risque de chute de plain-pied (surépais- seur) Risque de chute de hauteur si dimension permettant le passage d'une personne	Temps pour coffrage complexe Perte de résistance suite à la découpe Risques : chute de hauteur, d'objets, de plain-pied (dénivelé), coupure suite découpes Nécessité de maillage du treillis soudé de 2 cm	Facile Protection affleurante Facilité de découpe Rebouchage facilité Résistance au feu si béton cellulaire mais pas pour l'utilisation d'un complexe en laine de bois A adapter pour des di- mensions de trémies de largeur < 60 cm. Vigitance sur la résis- tance des matériaux	Trémies de grandes dimensions Protections réutili- sables classiques, démontées si gêne l'activité des CES. Risque de chute de hauteur. Contraintes postu- rales pour la pose des gaines	Rigueur dans le respect de l'aplomb inter-niveaux. Lors réalisation de carottage : risque de chute de la carotte + bruit + de la manutention carotteuse Risque de chute de plain-pied si le CES n'intervient pas immédiatement Intervention supplémentaire à coordonner	Difficulté de mise en place : temps de pose, risque de chan- gement de position lors du coulage	Facile Adapté pour petites dimensions Résistance lors circulation engins Gain de temps si fond coffrant Usage unique mais matériau recyclable Qualité de produit manufacturé variable Respect de la résple- mentation coupe-feu à la différence des boitet de réservation en bois
			Estimation financière pour une opération	et un coût horaire de main d'œuvre d	e 33 euros HT		
Coût par réservation Prix moyens constatés en restatés en resumbre 2022	38€ Fourniture: coût unitaire 2 € Réalisation du coffrage (matériaux 3€ -4emps : 15 min) Décoffrage: 15 min; Recoffrage après passage des inserts : 30 min; Coût estimatif =2+(3x3)+(15x33/60)+(15x33/60)+(30x33/60)+(30x33/60)=38 €	36€ Fourniture : inclus dans la dalle ; Réalisation du coffrage (matériaux 3€ 4emps : 15 min); Décoffrage : 15 min Recoffrage après passage des inserts : 30 min ; Cotit estimatif = 3415x33/50)+(15x33/50)+(30x33/50)=36 €	20€ Fourniture complexe comblant: coût unitaire de 4 €: Réalisation du coffrage: 10 min; Découpe complexe comblant: 15 min; Finalisation après passage inserts: 5 min; Coût esti- matf = 4+(10x33/60) +(15x33/60)+(5x33/60) = 20 €	81 € Cas d'une trémie de 2m x 1 m; Fourniture pote- lets, lisses et sous-lisses : 7 € / mi x (2mi + 1mi) x 2 = 42 € Réalisation du coffrage (matériaux 6 € -temps : 15 min ; Recoffrage : 15 min ; Recoffrage après passage des inserts : 30 min ; Coût estimatif	>100€	+/- 30€	24 € Prix unlaine boile : 16 € Prix boile : 5 min Décoffrage : 5 min Recoffrage après pas- sage des inserts : 5 min Coût total =16+(5x33/6 0)+(5x33/60)+(5x33/60) = 24€ €
	= 20 € Matériaux de protection non réutilisés. Ne répond pas aux exigencesde réduire le volume de déchets produits sur chantier			=42+6+(15x33/60)+(15x 33/60)+(30x33/60)=81 €		& Performance de l'OPP	l l'étude Prévention BTP « Utiliser des boite en plastique »
Efficacité	0%	80%	80%	80%	80%	80%	100%







EXEMPLE THÉMATIQUE : ESCALIER BÉTON

	ESCALIER EN BÉTON - DIFFERENTES MESURES TECHNIQUES ET CRITERES DE CHOIX							
	Garde-corps de type pince-dalle	Platines support de potelets ancrées en nez d'escalier	Réservation de potelets dans les escaliers bêton	Pose anticipée des garde-corps définitifs	Réalisation d'un mur d'échiffre entre les 2 valées			
Habitude	++	•			*			
Mise en œuvre	Risque de chufe de hauteur en cas de dépose des garde-corps provisoires du Gros-œuvres pour la pose ou remplacement des serrureries définitives Risque de délérioration des serrureries définitives (prévoir protection dans le CCTP). Prévoir un espace suffisant entre les 2 volées pour pose des garde-corps définitifs à l'anglaise le cas échéant	Permet le maintien des garde- corps provisoires lors de : • la pose des garde-corps défini- tifs à la française. • la réalisation des finitions des marches (carrelage, sol souple, etc.) Fixer les platines au sol avant mise en place de l'escalier préfa Prévoir un poste de travail en hauteur lors du rebouchage des trous d'ancrage des garde-corps provisoires déposés	Facilité de mise en œuvre Permet le maintien des garde- corps provisoires lors de la pose des garde-corps définitifs à l'anglaise Prévoir les réservations des escaliers préfas dans les plans Nécessité de réaliser un ragré- age à réaliser après la pose des garde-corps définitifs	Continuité et résistance garantie Maintenir en place les garde- corps provisoires lors de la pose des serrureries définitives Risque de chute de hauteur lors du remplacement des éléments de serrurerie endommagés Détérioration des serrureries en cours de chantier à remettre en état (mesure coûteuse) Contrainte forte si on condamne l'accès de l'escalier pour éviter la détérioration des garde-corps définitifs. Prévoir au CCTP une protec- tion provisoire des serrureries définitives	Sécurité intrinsèque dès la phase travaux jusqu'à la réception Circulation moins éclairée Faisabilité selon la conception architecturale En phase d'exploitation du bâtiment : difficulté pour les manutentions utlérieures de charges par l'escalier si largeur faible Prévoir une main courante			
Coût (prix moyens donnês en rêgion Aura Novembre 2022)	250 à 400 € / ml Pose et dépose (Main d'œuvre +	équipements) + serrurerie déf.	Entre 400 et 600 € / ml	Entre 300 et 350 € / ml				
Efficacité	20%	100% si pose des garde-corps définitifs à la française	100% si pose des garde-corps définitifs à l'anglaise	80%	100% selon typologie du bâtiment			







02

GUIDE DE BONNES PRATIQUES VISITE INSPECTION COMMUNE

Christelle CUNIN - Contrôleur de sécurité Carsat NE







PRÉPARATION ET GESTION D'UNE VIC

Groupe de travail CSPS Lorraine



Créé en 2015 puis réactivé en 2021



CSPS Volontaires + Carsat AM + Carsat NE + OPPBTP



3 à 4 réunions annuelles + plénière annuelle



2021/2023 : Travail sur la thématique Inspection Commune Création d'un guide de bonnes pratiques



Création LOGO applicable aux 3 régions du Grand Est













PRÉPARATION ET GESTION D'UNE VIC

Groupe de travail CSPS Lorraine



Document issu du consensus au sein du groupe de travail des CSPS Lorraine



Disponible en version papier et version numérique



Pour les CSPS mais également informer les MOA et MOE



Objectifs:

- 1. Mettre en avant l'importance de la visite d'inspection commune in situ
- Définir les bonnes pratiques pour réaliser une visite d'inspection commune efficace et utile













PRÉPARATION ET GESTION D'UNE VIC

Groupe de travail CSPS Lorraine



Bonnes pratiques en phase conception

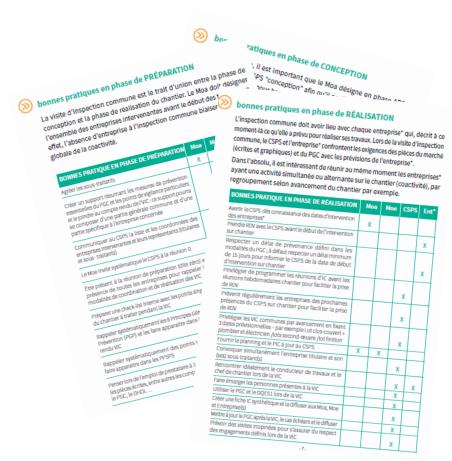


Bonnes pratiques en phase préparation



Bonnes pratiques en phase réalisation

Lien de vers le guide de bonnes pratiques









MERCI POUR VOTRE ATTENTION







