

Grille de dépistage des contraintes de chantier, et pistes d'améliorations

Ref Chantier:

Date:

Type de Chantier:

La phase de travail	Moyens mis en œuvre pour réaliser ce travail	contraintes existantes										TOTAL	Concerne le chantier ?	Solutions ORGANISATIONNELLES, TECHNIQUES, HUMAINES.	
		manutention objet lourd	outils lourds - inadaptés	mouvements répétitifs	postures contraignantes	espace restreint	efforts imp./prolongés	stress (conditions de W)	déplacements imp./fréquents	praticabilité du sol	vibrations				
Installations de chantier															
Base de vie	Emplacement prévu à proximité immédiate du chantier												0	<p>Prévoir une zone proche du chantier (- de 100 m). Zone au sol stabilisée pour permettre la mise en place des matériels roulants avec engins. Un nivellement/empierrement améliore durablement la praticabilité de la base vie. S'assurer que les matériels livrés pourront être mis en place avec les engins et/ou qu'ils seront équipés de dispositifs d'aide à la mise en place (béquilles, roue jockey, freins). Il est important d'avoir une réflexion sur ce sujet lors de la préparation du chantier.</p> <p>En site urbain, voir avec le gestionnaire de la voirie les possibilités d'utiliser le domaine public (souvent des contraintes, des obligations en découlent : surface limitée, obligation de superposition de bungalows, redevance ...).</p>	
	Emplacement prévu éloigné du chantier										1	1			
	Zone résistante et roulable											0			
	Zone difficilement praticable									1		1			
	Equipements (cabane, compresseur...) équipés de roues jockey et freins											0			
	Equipements sans dispositifs d'aide à la mise en place								1			1			
Signalisation de chantier	Distribution avec remorque porte-panneaux												0	<p>Plan de signalisation à intégrer aux consignes sécurité. Plan de colisage et de bardage à intégrer à la préparation de chantier, ce qui permettra d'anticiper l'appro des panneaux. Stockage des panneaux dans une remorque (attelable au fourgon de l'équipe) équipée de rateliers. Lors de la mise en place cela limitera les manutentions et les déplacements avec charges. Sous-traitance de la partie "signalisation temporaire" à une société spécialisée. Lors de mise en place de panneaux de taille importante ou de lests > 25 kg, faire réaliser ce travail à 2.</p>	
	Distribution sans remorque porte-panneaux (stockage camion-conteneur de chantier)									1		1			
	Plan d'implantation des panneaux à disposition											0			
	Pas de plan d'implantation des panneaux									1		1			
	Mise en place de lests < 25Kg									1		2			
	Mise en place de lests > 25Kg	1								1		3			



Grille de dépistage des contraintes de chantier, et pistes d'améliorations

Ref Chantier:

Date:

Type de Chantier:

La phase de travail	Moyens mis en œuvre pour réaliser ce travail	contraintes existantes										TOTAL	Concerné le chantier ?	<div style="text-align: right;"> Solutions ORGANISATIONNELLES, TECHNIQUES, HUMAINES. </div> 
		manutention objet lourd	outils lourds - inadaptés	mouvements répétitifs	postures contraignantes	espace restreint	efforts imp./prolongés	stress (conditions de W)	déplacements imp./fréquents	praticabilité du sol	vibrations			
Clôtures et barrières	Déchargement mécanique											0		Faire livrer les barrières dans des racks qui seront déchargés mécaniquement (grue auxiliaire de camions, pelles ...) au plus près de la zone de travail. Distribution avec grue auxiliaire ou chariot élévateur. Travailler à 2 si possible (déchargement manuel et mise en place). Favoriser les meilleures postures pour la mise en place des plots béton, former le personnel. Disposer d'accessoires de levage 4 brins pour une mise en place facilitée des franchissements de tranchées (vérifier les points d'ancrage à l'achat de ces équipements). Utiliser des aides à la manutention pour la distribution des supports (chariot, diables ...). Privilégier l'utilisation de passerelles de franchissement de tranchée pour piétons en alliage à la place de "tôles".
	Déchargement manuel	1										2		
	Mise en place manuelle des barrières			1								3		
	Mise en place manuelle des supports béton	1		1								4		
	Adaptation du barriérage suivant l'avancement			1						1	1	4		
	Mise en place de franchissement de tranchées manuellement	1			1							3		
	Mise en place de franchissement de tranchées mécaniquement											0		

Grille de dépistage des contraintes de chantier, et pistes d'améliorations

Ref Chantier:

Date:

Type de Chantier:

La phase de travail	Moyens mis en œuvre pour réaliser ce travail	contraintes existantes										TOTAL	Concerne le chantier ?	<div style="text-align: right;"> Solutions ORGANISATIONNELLES, TECHNIQUES, HUMAINES. </div> 
		manutention objet lourd	outils lourds - inadaptés	mouvements répétitifs	postures contraignantes	espace restreint	efforts imp./prolongés	stress (conditions de W)	déplacements imp./fréquents	praticabilité du sol	vibrations			
Approvisionnement et stockage des matériaux	Emplacement prédéterminé												0	Réflexion à apporter à ce sujet en phase préparation de chantier. Emplacement disponible, conditionnement des matériaux, conditions de reprise. Les matériaux seront stockés le plus près de la zone où ils seront mis en œuvre pour éviter les reprises. Importance de la planification des appros. Prévoir leur manutention mécanique (appareil de levage mais aussi accessoires en fonction de leur conditionnement). Fournir des aides à la manutention manuelle et au transport (chariot, diable, chèvre, palans ...).
	Emplacement non prévu				1								3	
	Zone plane												0	
	Zone non plane												1	
	Stocks à proximité des travaux (moins de 100 m)												0	
	Stocks éloignés des travaux (plus de 100 m)												1	
	Déchargement mécanique lors des appros												0	
	Déchargement manuel lors des appros	1		1	1		1						4	
	Reprise mécanique des matériaux												0	
	Reprise manuelle des matériaux	1		1	1		1						4	
Moyens d'aide à la manutention manuelle à disposition (diable, chariot ...)												0		
Aucun moyen d'aide à la manutention manuelle	1		1	1		1						4		
Repérage des réseaux / implantation / traçage	Dossier DICT à disposition												0	L'incertitude sur l'existence et/ou le positionnement des réseaux est source de stress (facteur aggravant dans la survenue de TMS). DICT à faire, retours et renseignements à donner au responsable de l'équipe. Mise à disposition et formation à l'utilisation d'un détecteur de réseaux souterrains. Pour le traçage au sol, éviter les postures contraignantes répétitives, en fournissant des moyens adaptés (support de bombes avec gâchette par exemple).
	Plans précis à disposition												0	
	Pas de données sur les réseaux				1		1	1					3	
	Utilisation d'un détecteur												0	
	Traçage manuel à la bombe				1								1	
Traçage bombe avec support												0		

Grille de dépistage des contraintes de chantier, et pistes d'améliorations

Ref Chantier:

Date:

Type de Chantier:

La phase de travail	Moyens mis en œuvre pour réaliser ce travail	contraintes existantes										TOTAL	Concerne le chantier ?	Solutions ORGANISATIONNELLES, TECHNIQUES, HUMAINES.	
		manutention objet lourd	outils lourds - inadaptés	mouvements répétitifs	postures contraignantes	espace restreint	efforts imp./prolongés	stress (conditions de W)	déplacements imp./fréquents	praticabilité du sol	vibrations				TOTAL
<u>Ouverture de tranchée et pose de réseaux</u>															
Découpage de la chaussée	Tronçonneuse		1		1		1	1				1	5	L'utilisation des tronçonneuses doit être exceptionnelle, peut être tolérée pour des petits linéaires (- de 5 m) ou pour des élargissements de fouille ponctuel. Utilisation de chariot-support pour la tronçonneuse. Envisager le rabotage en préparation de chantier.	
	Marteau piqueur / burineur	1					1	1			1	4			
	Scie à sol	1					1				1	3			
	Raboteuse											0			
Sondage et dégagement des réseaux	Pelle à main / barre à mine / pioche			1	1	1	1					4	Utilisation de la pelle en dehors de la zone d'incertitude de positionnement des réseaux. Etudier la possibilité de réaliser ces travaux par aspiratrice. Utilisation d'équipement adaptable sur le godet pour réaliser le sous-cavage. Utilisation de pioches à air pour le dégagement.		
	Pelle mécanique							1				1			
	Aspiratrice de déblais							1				1			
	Pioche à air			1			1					2			
Ouverture de la fouille	Echelle adaptée aux montées/descentes											0	Déterminer et faire réaliser une fouille dont la largeur permettra de travailler en son fond sans prendre de postures défavorables. L'existence d'une banquette dégagée de tout obstacle le long de la fouille est à maintenir pendant toute la durée du chantier. Prévoir et doter les chantiers de moyens sécurisés pour l'accès en fond de fouille (échelle). Sensibiliser le personnel à l'utilisation systématique de ces moyens (contraintes importantes lors des accès, entrée et sortie de fouilles sans moyens).		
	Pas de moyen ou moyen inadapté pour les montées/descentes en tranchée				1							1			
	Largeur de fouille suffisante											0			
	Largeur de fouille insuffisante par rapport au travail à exécuter				1	1						2			
	Banquette présente en bord de fouille (au moins 0,4 m)											0			
	Banquette faible voire inexistante en bord de fouille				1					1		2			
Sécurisation des tranchées	Réalisation et pose de boisage	1		1	1							3	Choisir une technique et un matériel de blindage en adéquation avec : le travail à réaliser (nature, dimensions de la cana et accessoires), l'environnement (nature du terrain, encombrement souterrain et aérien), et le matériel de levage à dispo. Dans le cas d'une mise en place manuelle d'éléments, ceux-ci devront être de dimensions et de poids limités. Elingage : de préférence, laisser les élingues à demeure sur les panneaux avec une longueur suffisante pour faciliter l'accrochage sur l'engin de levage.		
	Talutage								1			1			
	Pose de caisson acier				1							1			
	Blindage palplanches				1					1		2			
	Blindage alu léger				1							1			



Grille de dépistage des contraintes de chantier, et pistes d'améliorations

Ref Chantier:

Date:

Type de Chantier:

La phase de travail	Moyens mis en œuvre pour réaliser ce travail	contraintes existantes										TOTAL	Concerné le chantier ?	<div style="text-align: right;"> Solutions ORGANISATIONNELLES, TECHNIQUES, HUMAINES. </div> 
		manutention objet lourd	outils lourds - inadaptés	mouvements répétitifs	postures contraignantes	espace restreint	efforts imp./prolongés	stress (conditions de W)	déplacements imp./fréquents	praticabilité du sol	vibrations			
Dressage et réglage du fond de fouille / confection du lit de pose	Réglage du terrassement du fond de fouille				1		1			1			3	Pour éviter les efforts en réglant avec des outils à main le fond de forme, faire niveler le fond de fouille à l'engin de terrassement godet à plat. Dans le cas de pose de tuyaux avec collerettes, faire réaliser la niche à l'engin mécanique à l'avancement. Pour limiter les répartitions du matériau de lit de pose avec des outils à main, prévoir l'appro de ce matériau avec un engin à godet distributeur/déverseur orientable. Utilisation de buses à fond plat pour éviter de faire une niche.
	Approvisionnement ponctuel / non réparti du lit de pose		1	1		1				1			4	
	Approvisionnement continu / réparti du lit de pose			1									1	
	Création manuelle d'une niche pour la collerette du tuyau			1		1							2	
	Création mécanique d'une niche pour la collerette du tuyau												0	
Approvisionnement de réseaux à proximité de la tranchée	Bardage mécanique (fardeau, tuyau)												0	Réaliser un plan de bardage en prenant en compte l'espace disponible. Dans le cas de fardeaux de petites canalisations manutentionnables à la main, si ces derniers ne peuvent être mis à distance raisonnable, prévoir leur approvisionnement à l'avancement avec un engin juste avant la pose.
	Bardage manuel (petits diam.)		1	1		1			1				4	
Levage et pose de tuyaux	Descente manuelle	1		1	1		1						4	Si descente manuelle de la canalisation, la faire à 2. Pour les éléments en béton, privilégier la pose en utilisant les dispositifs de préhension intégrés s'ils existent (ancres ARTEON par exemple) à la place des sangles, élingues qui obligent les salariés à prendre des postures défavorables et exercer des efforts. Pour l'emboîtement manuel des petits diamètres, utiliser un appareil spécifique pour remplacer la barre à mine (on utilise les 2 mains, le corps est en bonne position, pas de risque de ripage, pas d'effort brusque ni soutenu). Préférer l'utilisation de blindages avec étaie mobile verticalement.
	Descente mécanique avec sangle/élingue				1				1				2	
	Descente mécanique avec clou de manutention/pince								1				1	
	Descente avec godet Grab John												0	
	Assistance manuelle supplémentaire nécessaire (avec blindage, croisement réseaux ...)				1	1	1						3	
	Nettoyage, graissage				1								1	
	Emboîtement manuel				1		1						2	
	Emboîtement mécanique												0	

Grille de dépistage des contraintes de chantier, et pistes d'améliorations

Ref Chantier:

Date:

Type de Chantier:

La phase de travail	Moyens mis en œuvre pour réaliser ce travail	contraintes existantes										TOTAL	Concerné le chantier ?	<div style="text-align: right;"> Solutions ORGANISATIONNELLES, TECHNIQUES, HUMAINES. </div> 
		manutention objet lourd	outils lourds - inadaptés	mouvements répétitifs	postures contraignantes	espace restreint	efforts /prolongés	stress (conditions de W)	déplacements imp./fréquents	praticabilité du sol	vibrations			
Travaux de soudure (PE, acier)	Soudure dans la fouille			1	1	1							3	Privilégier ces travaux hors fouille et de préférence à hauteur d'homme. Si obligation de souder en fond de fouille, prévoir des niches sécurisées (élargissement et surprofondeur de la fouille) pour permettre le travail en bonne position.
	Soudure extérieure à la fouille			1									1	
Calage du tuyau, remblaiement et compactage	Approvisionnement ponctuel / non réparti du remblai			1	1		1				1		4	Approvisionner le matériau avec des engins à déversement latéral ou mieux à godet distributeur en continu (pas de reprise ni régalaage important avec des outils à main). Pour le compactage, donner la préférence à des engins conduits à distance (plaque vibrante en remplacement des pilonneuses). Etudier, en phase étude de chantier, la possibilité d'utiliser un remblai auto-compactant.
	Approvisionnement continu / réparti du remblai				1								1	
	Mise en œuvre d'un remblai auto-compactant												0	
	Pilonneuses	1					1			1	1		4	
	Engins conduits à distance												0	
Balayage	Manuel : balais/gratte			1			1						2	Veiller à un nettoyage du bord de fouille à l'avancement (en phase ouverture et en phase remblaiement). Privilégier le balayage mécanique.
	Engin mécanique, balayeuse												0	
<u>Réfection de tranchée</u>														
	Epannage manuel des matériaux			1	1		1						3	De préférence, utiliser le matériel adapté en fonction des linéaires (finisseurs, répandeuses, gravillonneurs ...). Approvisionnement régulier des matériaux en petite quantité. Engins avec godet distributeur, bennes de camions munies de trappes pour déversement dans brouette. Pour surface importante, utiliser mini finisseurs.
	Epannage mécanique des matériaux												0	

Grille de dépistage des contraintes de chantier, et pistes d'améliorations

Ref Chantier:

Date:

Type de Chantier:

La phase de travail	Moyens mis en œuvre pour réaliser ce travail	contraintes existantes										TOTAL	Concerné le chantier ?	<div style="text-align: right;"> Solutions ORGANISATIONNELLES, TECHNIQUES, HUMAINES. </div> 		
		manutention objet lourd	outils lourds - inadaptés	mouvements répétitifs	postures contraignantes	espace restreint	efforts imp./prolongés	stress (conditions de W)	déplacements imp./fréquents	praticabilité du sol	vibrations					
Réfection de trottoir															La pose de bordures manuelle doit être exceptionnelle ; de nombreux outils mécaniques sont disponibles même pour des petits linéaires. Prévoir pose à 2 en utilisant des pinces adaptées à la nature du matériau, ses dimensions et configuration. Si longueur importante, privilégier la pose à l'aide d'un engin de levage (pose bordure/pelle + pince).	
	Pose manuelle de bordures	1			1									3		
	Pose de bordures avec pinces	1						1						2		
	Pose mécanique de bordures													0		
Pose de regards et travaux dans les regards																A l'évidence, le regard préfabriqué est la solution. Si radiers coulés en place, prendre l'option béton prêt à l'emploi, et s'assurer de la possibilité de livraison sur les lieux même du coulage. Si fabrication du béton sur place, utiliser une bétonnière à skip et approvisionner avec un engin au plus près pour éviter les reprises à la pelle à la main. Etre vigilant, favoriser les marquages extérieurs sur éléments pour l'alignement des échelons. Prévoir des surlargeurs de fouille au droit des regards pour donner l'aisance suffisante au poseur.
Réalisation du radier	Pose d'un radier préfabriqué				1									1		
	Radier coulé en place			1	1	1	1				1			5		
Pose des éléments	Guidage de la pose				1						1			2		
Pose de tampon	Approvisionnement manuel	1			1					1	1			4		
	Approvisionnement mécanique	1												1		
	Lève-tampon à disposition													0		
	Ouverture tampon avec barre à mine		1											1		

Grille de dépistage des contraintes de chantier, et pistes d'améliorations

Ref Chantier:

Date:

Type de Chantier:

La phase de travail	Moyens mis en œuvre pour réaliser ce travail	contraintes existantes										TOTAL	Concerné le chantier ?	Solutions ORGANISATIONNELLES, TECHNIQUES, HUMAINES.	
		manutention objet lourd	outils lourds - inadaptés	mouvements répétitifs	postures contraignantes	espace restreint	efforts / stress	imp./prolongés	dép. (conditions de W)	praticabilité imp./fréquents	vibrations				
<u>Raccordement sur réseau existant</u>															
Coupe	Découpe à la tronçonneuse	1		1	1	1					1	1	6	Ce sont des tâches contraignantes où la posture est importante. Utiliser des outils mécaniques et s'assurer de la compatibilité avec le matériau à couper (béton, grès ...). Prévoir des surlargeurs.	
	Carottage béton	1		1	1						1	1	5		
	Carottage PVC			1	1						1		3		
<u>Raccordement sur réseau neuf</u>															
Coupe	Découpe à la tronçonneuse	1				1						1	3	Ce sont des tâches contraignantes où la posture est importante, de préférence réaliser coupes et carottages en dehors de la fouille avec du matériel adapté aux situations. Utiliser des outils mécaniques et s'assurer de la compatibilité avec le matériau à couper (béton, grès ...). Si découpe en fond de fouille, prévoir et réaliser des surlargeurs.	
	Carottage béton	1										1	2		
Boulonnage/assemblage/ manchonnage	Manutention manuelle et assemblage dans la fouille	1		1	1	1					1		5	Etudier la possibilité de réaliser le maximum de ces travaux en dehors de la fouille. Préassemblage. Assurer les manutentions mécaniquement.	
	Assemblage hors fouille et pose mécanisée	1		1									2		
	Boulonnage manuel			1	1		1						3	Utiliser les outils adaptés. Choisir des outils de serrage n'engendrant ni efforts importants ni vibrations. Si assemblage en fond de fouille, prévoir largeur de fouille adaptée et aide pour manutention et positionnement des pièces.	
	Boulonnage avec outils	1		1									2		
Les contraintes les plus présentes :		18	7	21	43	10	30	7	10	20	9	175			
L'analyse des contraintes du CHANTIER		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			



Solutions ORGANISATIONNELLES,
TECHNIQUES,
HUMAINES.