



RENOVATION DE LA PROTECTION ANTICORROSION DU PONT DE TANCARVILLE



Maitre d'Ouvrage

**CCIT Seine
Estuaire**

181 quai Frissard
BP 1410
76067 Le Havre cedex

Maitre d'Œuvre

setec tpi

Immeuble Central Seine
42/52, quai de la Râpée
CS 71230
75583 Paris cedex 12
Tél : 01.82.51. 67.88
Télécopie : 01.82.51.53.87
E-mail : tpi@setec.fr

DCE



Notice d'Organisation de Chantier

Projet :				Référence :		Indices :	
Société :	Affaire :	Emet :	Type :	Phase :	Numéro :	Dif. :	Rev. :
003	55381	S	PLA	ACT	0112	A	0

Dif.	Rev.	Date	Auteur	Vérificateur	Approbateur	Modification
A	0	06/05/25	J. GOLINSKY	T. JULIEN	S. EZRAN	Première émission en interne

	Projet :				Référence :		Indices :	
	Société :	Affaire :	Emet. :	Type :	Phase :	Numéro :	Dif. :	Rev. :
	003	55381	S	PLA	ACT	0112	A	0

SOMMAIRE

1.	PROJET ET CONTRAINTES	6
1.1	GLOSSAIRE	6
1.2	OBJET	6
2.	PRESENTATION DU PROJET	7
2.1	PHASAGE DES TRAVAUX	7
2.1.1	<i>Plans de localisation.....</i>	<i>8</i>
2.1.2	<i>Intervenants du chantier.....</i>	<i>9</i>
3.	CONTRAINTES PARTICULIERES	10
3.1	CONTRAINTES DUES A L'ENVIRONNEMENT	10
3.2	CONTRAINTES DUES A LA VOIERIE ET A LA CIRCULATION	10
3.3	CONTRAINTES DUES A LA CIRCULATION FLUVIALES	11
3.4	CONTRAINTES DE MODIFICATION DES RESEAUX	11
3.5	ALEAS	11
4.	PHASAGES	11
4.1	GENERALITES	11
4.1.1	<i>Base-vie.....</i>	<i>11</i>
4.1.2	<i>Accès</i>	<i>12</i>
4.2	CALENDRIERS	12
4.2.1	<i>Calendrier général.....</i>	<i>12</i>
4.2.2	<i>Calendrier à 3 semaines</i>	<i>14</i>
4.2.3	<i>Phasage des travaux</i>	<i>14</i>
4.3	DOCUMENTS SUPPLÉMENTAIRES	14

5.	ORGANISATION DU CHANTIER	15
5.1	GENERALITES	15
5.2	REFERE PREVENTIF	15
5.3	CELLULE LOGISTIQUE	15
5.3.1	<i>Mise en place de la cellule logistique</i>	<i>15</i>
5.3.2	<i>Missions</i>	<i>15</i>
5.3.3	<i>Equipe de nettoyage</i>	<i>19</i>
5.4	INSTALLATIONS COMMUNES	19
5.4.1	<i>Base-vie</i>	<i>19</i>
5.4.2	<i>Bureaux de chantier</i>	<i>24</i>
5.4.3	<i>Sanitaires et lave-mains provisoires</i>	<i>25</i>
5.4.4	<i>Point fumeurs</i>	<i>25</i>
5.5	GESTION DES EXTERIEURS	25
5.5.1	<i>Contrôles des accès</i>	<i>25</i>
5.5.2	<i>Stationnement des véhicules</i>	<i>27</i>
5.5.3	<i>Accès et voies de chantier</i>	<i>27</i>
5.5.4	<i>Clôtures</i>	<i>28</i>
5.5.5	<i>Panneau de chantier</i>	<i>28</i>
5.5.6	<i>Signalisation/affichages</i>	<i>28</i>
5.5.7	<i>Horaires de chantier</i>	<i>29</i>
5.5.8	<i>Gardiennage</i>	<i>29</i>
5.5.9	<i>Points de rassemblement</i>	<i>29</i>
5.6	GESTION DES APPAREILS DE CHANTIER	30
5.6.1	<i>Appareils de manutention/nacelles</i>	<i>30</i>
5.6.2	<i>Sécurité de chantier</i>	<i>30</i>
5.7	GESTION DES ESPACES	31

5.7.1	<i>Livraisons</i>	31
5.7.2	<i>Protection de l'environnement</i>	31
5.7.3	<i>Correspondants chez les entreprises</i>	31
5.7.4	<i>Aires de stockage</i>	32
5.7.5	<i>Gestion des fluides/énergies</i>	32
5.7.6	<i>Eaux usées/eaux vannes/eaux polluées</i>	33
5.7.7	<i>Eaux de chantier</i>	33
5.7.8	<i>Eaux de la base-vie</i>	34
5.7.9	<i>Installations électriques</i>	34
5.7.10	<i>Préchauffage</i>	37
5.7.11	<i>Eclairage</i>	37
5.8	TENUE DU CHANTIER	38
5.8.1	<i>Nettoyage</i>	38
5.8.2	<i>Gestion des fermetures</i>	40
5.9	PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES	41
5.9.1	<i>Sécurité incendie</i>	41
5.9.2	<i>Moyens de communication</i>	41
5.9.3	<i>Prescriptions diverses</i>	41
6.	DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES À L'OPC	43
6.1	ORGANISATION DES RÉUNIONS DE COORDINATION	43
6.2	LISTE PRÉVISIONNELLE	43
6.3	PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER	43
6.4	METHODE LEAN CONSTRUCTION	44
6.4.1	<i>Introduction</i>	44
6.4.2	<i>La planification collaborative</i>	44

1. PROJET ET CONTRAINTES

1.1 GLOSSAIRE

Dans le présent document, les termes suivants désignent :

- « Maître d'ouvrage » ou « MO » : CCI Seine Estuaire ;
- « Direction de chantier » ou « Maître d'Œuvre d'exécution » ou « MOEX » ou « MOE » : groupement setec tpi, Travée, ASCE, ANTEA Group, setec diadès, setec opency ;
- « Entreprise » ou « Entrepreneur » : les titulaires d'un marché du projet ;
- « OS » ou « O.S » : ordre de service ;
- « PIC » ou « P.I.C. » : plan d'installation de chantier ;
- « NOC » ou « N.O.C. » : la présente note d'organisation de chantier ;
- « OPC » ou « O.P.C » : personne en charge de l'ordonnancement du pilotage et de la coordination, entreprise setec opency ;
- « OPCIC » ou « OPCG. » : personne en charge de l'ordonnancement du pilotage et de la coordination des différentes opérations sur les ponts de Normandie et de Tancarville, entreprises setec organisation, setec opency, Travée ;
- « Lot » : le titulaire du lot ;
- « Marché » : marché de travaux conclu avec le Maître d'Ouvrage aux fins de réalisation de son projet ;
- « Phase préparation » : période de 6 mois qui débute au jour de la notification des marchés aux entreprises ;
- Les sujets surlignés en **vert** dans le document seront complétés en information et en précisions pendant la phase préparation ;
- Les sujets surlignés en **bleu** dans le document ont été modifiés par rapport à l'indice précédent du document.

1.2 OBJET

La présente note a pour objet de préciser les dispositions et obligations auxquelles sont soumises toutes les entreprises en matière d'organisation de chantier. Elle fixe les principes d'organisations communes et de déroulement des travaux de rénovation de la protection anticorrosion du tablier du pont de Tancarville.

Ces dispositions se réfèrent également (sans que cela soit limitatif) :

- Aux plans d'installation de chantier « 003-55381-S-PL-ACT-0005-1-A-Plan d'installation de chantier » ;
- Aux plans des moyens d'accès « 003-55381-S-PL-ACT-0003-1-A-Moyens d'accès »
- Aux plans de phasage « 003-55381-S-PL-ACT-0004-1-A-Phasage »
- Aux plans généraux « 003-55381-S-PL-ACT-0001-1-A-Plans généraux »
- A la notice planning et son annexe le planning enveloppe des études et des travaux « 003-55381-S-PLA-ACT-0111-A-0_Note Planning »

- Au PGC (Plan Général de Coordination en matière de sécurité et protection de la santé) ;
- et de façon générale, aux pièces contractuelles du Marché.

2. PRESENTATION DU PROJET

2.1 PHASAGE DES TRAVAUX

Les travaux consistent dans la rénovation de la protection anticorrosion du tablier du pont de Tancarville.

Les travaux nécessitent la mise en place de structures spécifiques pour accéder au tablier et le décapage de la protection nécessite la mise en œuvre de confinement pour réaliser les travaux du fait de la présence d'amiante et de plomb.

Le détail de chaque zone de travail est défini dans les pièces marché.

Compte tenu de la longueur du pont, des volumes possibles des zones de travail pour effectuer le traitement de chaque confinement, il a été défini qu'il serait nécessaire de réaliser les travaux en 45 emprises de travaux distinctes et complémentaires pour effectuer le traitement de l'intégralité du pont de Tancarville.

- 7 zones de travaux spécifiques sont définies : les 2 zones au niveau du pylône coté Paris, la zone au niveau de la mi-travée principale, une zone au niveau du pylône coté Le Havre, 3 zones au niveau de la travée de rive coté Le Havre.
- 38 zones seront traitées avec la même méthodologie de structure suspendues au tablier.

Le calendrier définit les cadences considérées pour chaque phase de décapage/décontamination/remise en peinture.

L'hypothèse prise est la mise en œuvre de 7 ateliers distincts qui interviendront en 6 séquences à 7 séquences maximum respectivement.

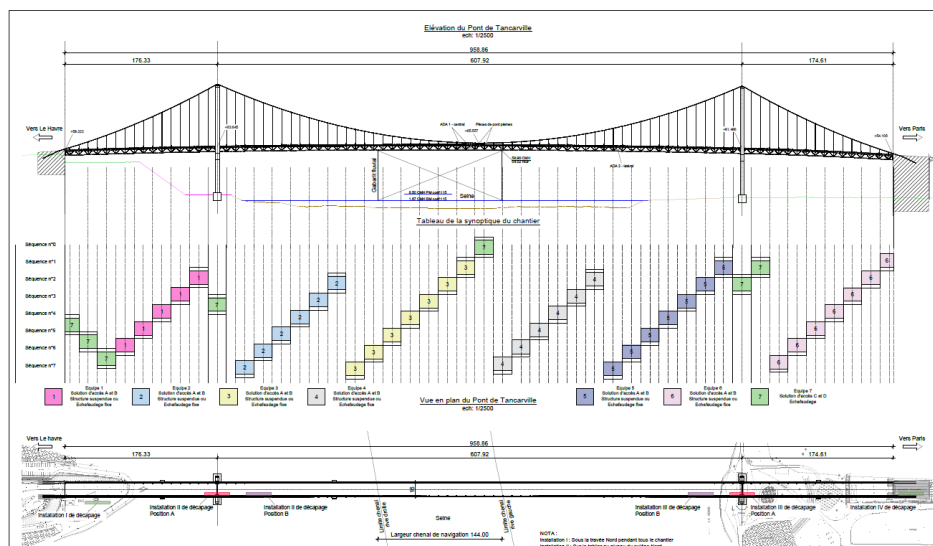


Figure 1: phasage prévisionnel

Ce projet a pour principaux objectifs :

- Le décapage de la peinture anti-corrosion existante du tablier,
- La décontamination de l'ensemble du tablier,
- La réfection d'éléments de structure si nécessaire,
- La mise en œuvre d'une protection anti-corrosion conforme aux normes actuelles.

2.1.1 Plans de localisation

L'opération concerne le pont de Tancarville : pont suspendu à câbles porteurs qui franchit la Seine entre Tancarville (Seine-Maritime) et Marais-Vernier (Eure), en France, ouvrage situé en Normandie dans le département de la Seine Maritime.



Figure 2: Localisation du pont de Tancarville

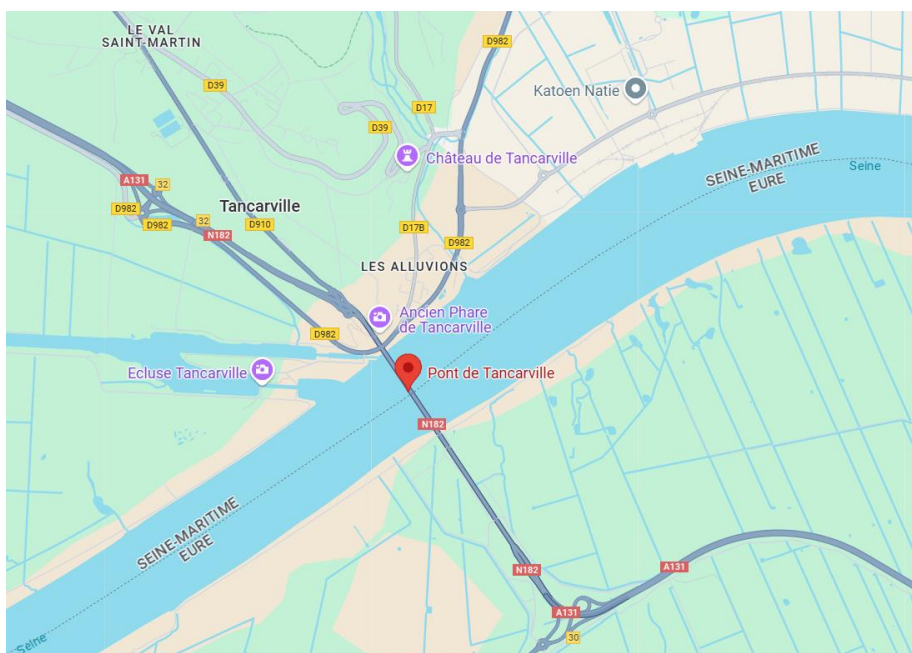


Figure 3: Plan de situation du pont de Tancarville

2.1.2 Intervenants du chantier

Le Maître d'Ouvrage se fait assister dans sa mission par plusieurs organismes :

- Le Maître d'œuvre : setec tpi ;
- Le Coordonnateur SPS chargé de l'hygiène et de la sécurité : société Nord-Ouest Coordination ;
- L'OPC : société setec OPENCY au titre du pilotage des travaux ;
- L'OPCIC en charge de la coordination des différents travaux de rénovation des ponts de Normandie et de Tancarville : setec organisation, setec opency et Travée.

Le marché n'est pas alloti.

3. CONTRAINTES PARTICULIERES

Les éléments décrits dans le document qui suit devront être validés pendant la période de préparation, le mandataire a la charge d'obtenir les autorisations nécessaires auprès des services concernés, notamment des services administratifs concernés du département de Seine Maritime. Le mandataire prendra les mesures nécessaires pour anticiper ces demandes afin que les délais de réalisation soient respectés.

3.1 CONTRAINTES DUES A L'ENVIRONNEMENT

Le projet s'inscrit à proximité de riverains soucieux de leur environnement notamment concernant le sujet du bruit pendant les travaux.

Les entreprises prendront au titre de leur marché et à leur frais toutes les mesures nécessaires pour respecter l'environnement du site et éviter le développement de pollution, de quelconques nuisances (sonores, visuelles, olfactives) aux abords du chantier, et de gêne auprès des riverains (stationnements, stockages, etc.), de l'exploitation sur le pont de Tancarville et sur la Seine et des circulations.

Les entreprises intégreront au titre de leur marché et à leur frais toutes les dispositions de la charte de chantier à faibles nuisances pour établir leurs besoins et adapter leurs travaux en conséquence.

L'attention des entreprises est attirée sur l'obligation de présenter leurs principes (méthodologies/ moyens/produits/ phasages, etc.) d'intervention, qui devront être validés par l'OPC et la MOEX avant de pouvoir débuter leurs travaux.

Les entreprises, ayant connaissance de ces contraintes, ne pourront se prévaloir d'une quelconque indemnité financière et incidence délais découlant des interfaces de travaux.

En cas de défaillance constatée par des troubles occasionnés du fait de leurs travaux ou de ceux de leurs sous-traitants, les entreprises responsables seront sanctionnées par l'application de pénalités prévues au CCAP, ainsi qu'éventuellement, des amendes de la part des divers services concernés. Le MOA se réserve le droit d'imposer aux entreprises certaines plages horaires à respecter pour leurs travaux bruyants sans que les entreprises ne puissent se prévaloir d'une quelconque indemnité financière et incidence délais.

La charge admissible sur l'ouvrage est définie dans les pièces marchés, les entreprises ne devront pas dépasser ces charges.

3.2 CONTRAINTES DUES A LA VOIERIE ET A LA CIRCULATION

Les véhicules individuels n'auront pas accès aux emprises de chantier, hors bases vie. Il n'est prévu aucune place de stationnement (individuels ou de chantier) dans les emprises de chantier, les stationnements sont possibles aux abords des bases vie, mais en nombre limité.

Tous les intervenants du chantier, et notamment les entreprises devront prendre en compte les dispositions prévues dans les arrêtés en vigueur en matière de circulation routière pour l'accès aux emprises de chantier, et s'adapteront en conséquence.

Les entreprises devront mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour maintenir en bon état les abords du chantier en garantissant leur propreté quotidiennement.

L'attention des entreprises est attirée sur le délai pour l'obtention des arrêtés préfectoraux. Cette contrainte devra être prise en compte dans le planning des entreprises.

3.3 CONTRAINTES DUES A LA CIRCULATION FLUVIALES

Les contraintes imposées par le maintien de la circulation fluviales est décrite dans le CCTP.

Les interventions pouvant impacter les flux des bateaux sur la Seine devront être validées au préalable par le gestionnaire de la navigation HAROPA.

3.4 CONTRAINTES DE MODIFICATION DES RESEAUX

Concernant les réseaux dans le tablier, l'ensemble des réseaux devra être maintenu en service pendant les travaux notamment l'adduction en eau potable, l'écoulement des eaux pluviales et les réseaux incendie et de sécurité routière. Le démontage sera donc proscrit (sauf autorisation écrite préalable du MOA). Les supports des réseaux et les réseaux eux-mêmes ne seront pas repeints. Le marché devra prévoir leur protection. Si d'autres réseaux sont mis en évidence pendant le marché de travaux, une réflexion au cas par cas devra avoir lieu avec la CCI pour définir les travaux à réaliser (dépose simple, dépose/repose, maintien pendant le chantier, dévoiement...).

Les réseaux dans les trottoirs ne devront pas être impactés.

L'attention des entreprises est attirée sur la nécessité de prendre connaissance au plus tôt des délais administratifs que supposent ces démarches pour effectuer les demandes auprès des autorités concernées dans le but de respecter les objectifs du planning notifié.

3.5 ALEAS

Voir CCAP, paragraphe « Intempéries ».

4. PHASAGES

4.1 GENERALITES

Le carnet de phasage des travaux est complémentaire du planning et permet d'illustrer la manière dont vont s'organiser les travaux. Il est donné à titre informatif, comme un principe de phasage des travaux et pourra être amené à évoluer. Les précisions apportées à ce phasage dans les paragraphes qui suivent sont également données à titre informatif pour aider à mieux l'appréhender.

4.1.1 Base-vie

Les positions des bases vies sont définies dans le plan d'installation de chantier située au nord et au sud de l'ouvrage, la base vie principale est au sud de l'ouvrage. La zone laissée à l'Entreprise devra pouvoir être partagée avec une autre Entreprise notamment dans le cas où le chantier de rénovation de la protection anticorrosion des câbles débiterait avant la fin du

chantier de remise en peinture. Dans ce cas, l'Entreprise doit laisser 2 travées consécutives libres sous le VIPP pour que l'Entreprise titulaire du marché des câbles puisse installer son chantier.

La date de démarrage de ce chantier sera confirmée par la direction de travaux (MOE).

La base vie est située au sud du pont de Tancarville. Une seconde base vie pourra être installée au nord sous la travée de rive. La capacité, localisation et organisation de chacune a été estimée en phase de conception, leur mise en œuvre sera soumise à la validation de la MOE.

Le repli de la base-vie et le réaménagement de chaque zone pour la prononciation de la réception des travaux sera à prévoir. La date précise sera donnée selon l'avancement des travaux.

4.1.2 Accès

Les accès aux bases vies sont possibles aux piétons et aux véhicules à partir des espaces publics.

Les accès aux zones de chantiers sur le pont de Tancarville, devront être définis au préalable des travaux et validés par la MOE, l'OPC, les services de sécurité, le MOA et le CSPS, il est à prévoir des véhicules de transport entre les bases vie et chaque emprise de travaux prévue sur le pont de Tancarville, les rotations de ces véhicules seront à définir et à optimiser afin d'éviter d'impacter plus que nécessaire l'exploitation du pont de Tancarville. Les stationnements dans les emprises de travaux sont à proscrire.

Les véhicules de chantier et de livraison qui devront accéder à chaque emprise de travaux ne devront en aucun cas bloquer les circulations maintenues pour l'exploitation du pont de Tancarville, les modalités d'accès et de sorties des emprises de travaux devront être étudiées précisément et validées au préalable.

La gestion de la circulation sur l'ouvrage est à la charge de l'Entreprise.

4.2 CALENDRIERS

4.2.1 Calendrier général

Les délais de transmission des différents documents sont précisés dans le CCTP, les délais courent dès réception de l'OS de démarrage des études et installations de chantier, les titulaires soumettront pour visa un calendrier général de l'opération (voir CCAP) illustrant toutes les tâches à réaliser ainsi que les études nécessaires à la réalisation des dites tâches, les approvisionnements et les fabrications, il renseignera :

- les calendriers et délais d'exécution des travaux ;
- les temps élémentaires, les contraintes, les cadences, les moyens et les effectifs envisagés (incluant les travaux propres, les travaux sous-traités, les personnels d'encadrement, etc.) ;
- les dates au plus tard des demandes d'agrément des sous-traitants ;
- la liste détaillée des plans d'exécution, note de calcul, avec date de remise. Les dates de remise doivent tenir compte des délais de visas, tenir compte des délais de fabrication (si nécessaire), tenir compte des délais d'approvisionnement, tenir compte des autorisations administratives particulières ;
- les calendriers et délais d'établissement et de fourniture des plans d'exécution ;
- les dates de délivrance nécessaires des BPE (pour chaque étude ou ouvrage) ;

- les délais unitaires de commande, approvisionnement, fabrication et pose ;
- les calendriers et délais de réalisation des essais de convenance, des tests aérodynamiques et de déplacements des plateformes et leurs dates de présentation ;
- les dates de livraison des gros équipements (centrales de traitement d'air, compresseurs, sableuses ou grenailleuses, groupes électrogènes, systèmes de déplacement des plateformes...), par matériel et par zone ;
- les calendriers et délais des concessionnaires (établissement des demandes, des contrats, diffusion et approbation des plans avec les concessionnaires, date de raccordements, demande de Consuel, etc.) ;
- les délais relatifs aux formalités administratives ;
- les délais de décision (choix - PSE) ;
- les calendriers des essais et des OPR.

Chacune des tâches aura une durée permettant le pilotage du projet à la semaine (suivant l'appréciation de l'OPC), faute de quoi le calendrier pourra être refusé. Les titulaires pourront demander conseil à l'OPC et solliciter des réunions de planification en cas de besoin pour établir son calendrier.

Les calendriers seront élaborés à l'aide de logiciels dédiés à l'élaboration de calendriers (MS PROJECT par exemple), toutes les tâches étant définies par des dates jalons, et/ou des liens entre elles. Ces calendriers seront obligatoirement transmis sous format PDF lisible et de fichiers sources (par exemple .mpp avec MS PROJECT).

Pour chacun des calendriers à établir, ces derniers afficheront le chemin critique, il en sera de même pour chacun des calendriers remis à jour.

Les titulaires fourniront leur courbe prévisionnelle d'effectifs.

Les titulaires ont pour obligation de présenter au maître d'œuvre, au pilote OPC et au coordonnateur SPS une note explicative / phasage relative à la méthodologie de réalisation des travaux.

Tous les documents transmis par les titulaires devront se conformer au Calendrier prévisionnel de l'opération transmis avec les pièces marchées.

Les calendriers des essais établis par chaque spécialité intégreront notamment selon le corps de métier :

- les dates et délais des essais de convenances pour la peinture et le décapage
- les dates et délais des essais de réglage des installations de ventilation, chauffage et de traitement d'air ;
- les dates et délais des essais des groupes électrogènes et des organes électriques ;
- les dates et délais des essais des systèmes de déplacements des plateformes ;
- les dates et délais des essais des installations de sécurité incendie (alarmes, DI, désenfumage, etc.) ;
- les dates et délais des essais et mesures acoustiques ;
- les calendriers de finition devront être étudiés par zone et comporter :
 - toutes les tâches unitaires à réaliser quotidiennement, jusqu'à la fin des travaux
 - les OPR de la zone
 - Les dates de réception de la zone.

4.2.2 **Calendrier à 3 semaines**

Les titulaires remettront chaque semaine à la MOE et à l'OPC un calendrier dit "calendrier à 3 semaines" qui illustrera les travaux programmés par leur marché pour les trois (3) prochaines semaines pleines suivant la date de diffusion du dit calendrier. L'unité de temps sera la journée.

Ce document sera diffusé chaque semaine, à semaine S-1 pour semaine S ; il sera de niveau plus détaillé que le calendrier général de l'opération mais restera cohérent avec ce calendrier général en termes de délai. Par exemple le niveau de détail sera précisé pour chaque sous zone de l'opération.

Ce document indiquera les effectifs prévus pour chaque tâche et identifiera clairement les points critiques pour le respect du calendrier.

Il permettra également d'illustrer les mesures de rattrapage mise en place par les titulaires pour rattraper d'éventuels retards constatés par rapport au calendrier général d'exécution études et travaux.

4.2.3 **Phasage des travaux**

Les titulaires fourniront en fin de période préparation leur phasage des travaux présentant l'évolution mensuelle de leur chantier.

Cette cinématique se présente sous la forme d'un « cahier de phasage ».

Y figureront notamment :

- l'avancement prévisionnel du chantier par zone ;
- les circulations de chantiers et des accès ;
- les moyens d'accès ;
- les cantonnements ;
- les moyens de levage ;
- les moyens de ripage ;
- les aires de stockage, les ateliers et les bennes.

Elle sera mise à jour par les titulaires chaque fois que l'avancement des études le justifie. Ce phasage des travaux devra être en cohérence avec le calendrier général d'exécution des études et travaux.

4.3 **DOCUMENTS SUPPLÉMENTAIRES**

Lors de la période de préparation, en complément des documents précités les titulaires diffuseront toutes les deux semaines ouvrées l'état d'avancement des études avec la synthèse des points bloquants.

Les titulaires proposeront à la MOE et à l'OPC les tableaux indicateurs permettant de suivre au mieux ces prestations, exemple :

- suivi des fabrications ;
- suivi des autocontrôles, points d'arrêt, points à risque ;
- suivi des essais unitaires et coordonnés, ...etc.

Par la suite, ces indicateurs seront diffusés tous les 14 jours calendaires.

5. ORGANISATION DU CHANTIER

5.1 GENERALITES

Les entreprises doivent se conformer aux dispositions décrites dans le présent document ainsi que le PGC, CCAP, CCTP, charte de chantier à faible nuisances ou tout autre document de leurs marchés précisant les dispositions d'organisation du chantier (l'ordre de préséance des pièces est indiqué dans le CCAP).

Les prescriptions communes au bon fonctionnement des travaux sont à la charge du mandataire. La prise en compte financière de ces prestations sera celle indiquée dans la présente note d'organisation de chantier, par défaut dans les CCTP. Les entreprises pourront apporter si besoin leur expertise par des propositions complémentaires ou plus adaptées à celles décrites dans la présente NOC.

5.2 REFERE PREVENTIF

Un référent préventif sera organisé par la MOA en amont du projet, dont le rapport sera communiqué avant le démarrage des travaux du mandataire.

Commenté [TJ1]: A vérifier avec la CCI

5.3 CELLULE LOGISTIQUE

5.3.1 Mise en place de la cellule logistique

Une cellule logistique sera mise en place par et à charge du mandataire.

Au démarrage des travaux et/ou dès que le besoin est confirmé, le mandataire met en place une cellule logistique afin d'assurer le bon déroulement du chantier à sa charge.

L'équipe de logistique sera présentée par le mandataire et sera en relation étroite avec le MOE, l'OPC, le CSPS et la MOA.

Sa mission est de formaliser et mettre en œuvre l'organisation, les procédures, les moyens pour satisfaire aux critères de chantier à faible nuisance et aux autres règles de chantier décrites dans la présente NOC.

La personne désignée, et son adjoint / agent de trafic / contrôleur d'accès devront pour assurer cette mission, se conformer aux horaires du chantier et être présents tous les jours travaillés aux horaires définis dans les pièces marchés en prenant en compte la pause du déjeuner.

En cas de non-respect des consignes et/ou de la planification établie par la cellule logistique, des pénalités pourront être appliquées aux entreprises contrevenantes (voir modalités d'application dans le CCAP).

5.3.2 Missions

La cellule logistique prend ses ordres et consignes de l'OPC et du MOE.

Le Logisticien assurera le contrôle des engagements communs à l'ensemble des entreprises, contenus dans la présente NOC, pendant toute la durée du chantier.

Dans ce cadre, le Logisticien assurera les missions suivantes :

- S'assurer du respect de la présente NOC à tous les stades de l'avancement du chantier et de la mise en place de procédures de contrôles

- S'occuper de la gestion des déchets : tri, stockage et suivi de la valorisation et des quantités (bordereau, cf. annexe)
- S'occuper de la gestion des matériels, matériaux et du personnel notamment entre les bases-vie et les zones de chantier sur le tablier
- S'occuper de l'alimentation des sas en matériel
- Traiter les remarques extérieures, les consigner sur le registre prévu à cet effet. Veiller à leur prise en compte
- Organiser et gérer les campagnes de sensibilisations (affichages, signalétiques...)
- Délivrer les badges
- Organiser l'accueil des entreprises et notamment l'information et la sensibilisation du personnel des entreprises

Le Logisticien constitue la mémoire vivante de l'application de la Note d'Organisation de Chantier, il consignera sur le chantier l'ensemble des documents produits pendant les travaux.

Lors de chaque réunion hebdomadaire de chantier, un point sur le déroulement du chantier sera abordé. Il permettra d'analyser les éventuels incidents environnementaux survenus, les plaintes reçues des riverains, de veiller au tri et à la bonne évacuation des déchets de chantier...Un reportage photographique sera éventuellement remis et commenté lors de cette réunion. Si nécessaire, des actions correctives seront demandées par la Maîtrise d'Œuvre et/ou l'OPC aux entreprises responsables. Elles devront être réalisées avant la réunion suivante.

Accueil de chantier :

« L'Accueil Chantier » est une sensibilisation aux travaux et une formation aux règles propres à la présente opération. Il explicite une synthèse de la NOC en délivrant des informations sur les installations de chantier en place, les bonnes pratiques et les comportements responsables à avoir, les points de mesure sur la bonne tenue du chantier.

Cet accueil se veut généraliste et met en exergue les dispositions générales pour que le chantier soit de bonne tenue, avec une qualité environnementale respectée (tri des déchets et réduction des consommations, etc....).

Le Logisticien devra créer un livret de chantier contenant toutes les informations nécessaires concernant l'organisation du chantier, les numéros et contacts utiles et les informations de sécurité. Ce livret sera soumis à validation du CSPS et de la MOE avant diffusion. Il sera remis en version informatique à chaque entreprise.

Ce livret de chantier vient en complément des prescriptions relatives aux traitements de l'amiante et du plomb et des prescriptions relatives aux risques de chute de hauteur, de chantier sous exploitation ...

Le Logisticien et son adjoint / agent de trafic / contrôleur d'accès ont pour missions :

Gestion du trafic de chantier :

- Contrôler les entrées et les sorties des véhicules ;
- Contrôler que les véhicules du chantier n'entravent pas la circulation sur le pont de Tancarville ;
- Signaler les gênes occasionnées par un tiers sur les circulations des véhicules du chantier avec remontée de l'information à l'OPC, au MOE, au CSPS et au MOA ;

- Tient un registre des véhicules entrant et sortant avec plaque d'immatriculation, désignation (livraison de matériel, repli, rotation de bennes), entreprise concernée, heure d'arrivée, heure de départ ;
- Ouvre et ferme les portails avec contrôle visuel ;
- S'assure qu'aucune personne extérieure à l'opération ne pénètre dans les emprises base vie ni dans les emprises de chantier quand le(s) portail(s) et accès sont ouvert(s), et signale l'infraction le cas échéant.
- Régule, coordonne et établit les plannings des livraisons, sur la base des prévisions remises par les entreprises, afin d'assurer la fluidité de la circulation et aux abords des accès de chantier et de base vie ;
- Assure les réunions hebdomadaires de planification avec les représentants désignés par les entreprises, condense les informations et établit un planning pour la quinzaine. Communique ces documents à son adjoint et pour information à l'OPC, au MOE au CSP et au MOA ;
- Interdit tout stationnement de véhicules de livraison risquant d'entraver la circulation extérieure aux abords immédiats du chantier et des bases vies ou aux accès du chantier et des bases vie. En cas d'engorgement, le Logisticien a autorité pour réguler l'accès de chantier ;
- Veille sur la signalisation, au parage et au stationnement des véhicules, oriente les fournisseurs, fait effectuer le nettoyage obligatoire des camions après chaque livraison et d'une manière générale facilite le trafic et la logistique du chantier ;
- Fait respecter les consignes particulières concernant les accès et la circulation pour les livraisons ;
- Met en place toute mesure utile au chantier.

Gestion des accès au site

- Délivre et paramètre des badges chantier aux personnes qui en font la demande et qui remplissent les modalités définies par la MOA et MOE ;
- Bloque informatiquement les accès aux badges n'ayant pas été utilisés pendant deux mois ou plus ;
- Édite une liste hebdomadaire des effectifs présents par jour à destination de la MOE/OPC. : le logisticien devra transmettre un suivi exhaustif des personnels intervenants/pénétrant dans les emprises de chantier sur le tablier.

Gestion des aires de stockages :

- Suite aux indications de l'OPC sur les attributions et affectation des surfaces de stockage, en vérifie la bonne utilisation, optimise l'occupation et contrôle le rangement au quotidien.
- Nettoyages de chantier :
- S'assure de la propreté des zones de chantier et des zones des bases vie, des bases vies et des avoisinants.
- Surveille les zones de travaux et veille à la bonne réalisation des nettoyages, informe la MOE, le CSPS et l'OPC des manquements aux règles de nettoyage.
- Contrôle l'état de propreté des abords du chantier et met en œuvre les moyens nécessaires en cas de nécessité.

Gestion des bennes à déchets :

- Est en relation avec le fournisseur et assure la bonne rotation des bennes de chantier en faisant appliquer le tri des déchets
- S'assure de la disponibilité de bennes adaptées aux déchets à traiter dans les emprises de travaux sur le tablier et dans les zones de stockages définies (cela comprend les bennes/big-bags dédiés aux déchets plombés ou amiantés qui nécessitent un traitement spécifique)
- Valide et stocke les bons d'enlèvement (cela inclut les déchets issus du déplombage et du désamiantage).
- Repère les contrevenants au tri.

Base vie :

- Accompagne les Entreprises pour la prise de possession des vestiaires, fait l'état des lieux d'entrée et de sortie, déclenche les opérations de maintenance lorsque nécessaire et vérifie la qualité du nettoyage quotidien.
- Gère les clés des bungalows de la base vie en concertation avec le poste de garde et le MOE, le CSPS ou l'OPC si besoin.

Plus spécifique au Logisticien chargé de cette mission :

Il est responsable de son adjoint. Le Logisticien animera l'équipe et sera l'interlocuteur privilégié de l'OPC et de la MOE. Il participera à toutes les réunions et visites qui lui seront demandées.

Il sera systématiquement remplacé pendant ses absences par une personne de compétences et de connaissance du chantier équivalentes.

Rapport d'activité :

- Etablit un rapport hebdomadaire d'activité à destination de la MOE, du CSPS et l'OPC
- Maîtrise les logiciels Excel et Word, Adobe Acrobat pour l'établissement des documents nécessaires à la bonne réalisation de la mission
- Utilise la messagerie électronique pour communiquer les informations à ses correspondants
- Etablit les programmes de livraison sur une base de trois semaines glissantes et communiqués au MOE, CSPS et à l'OPC, au plus tard chaque lundi à 12h00, avec un préavis de deux semaines franches.

Le logisticien doit tenir à disposition du MOE et de l'OPC la trace écrite de toutes les instructions et documents émis au titre de sa mission. Il doit, à ce titre, assurer la rédaction et la diffusion des comptes rendus de réunions hebdomadaires qu'il anime (en particulier réunions de coordination avec les agents d'organisation de chantier propres à chaque entreprise).

Responsable chantier à faibles nuisances :

Le Logisticien assurera le contrôle des engagements communs à l'ensemble des entreprises, contenus dans la présente NOC, pendant toute la durée du chantier.

Dans ce cadre, le Logisticien assurera les missions suivantes :

- S'assurer du respect de la présente NOC à tous les stades de l'avancement du chantier et de la mise en place de procédure de contrôle

- Rédaction du SOGED ou compléments du SOGED pour expliquer aux entreprises le tri sur le chantier (en lien avec le gestionnaire du compte prorata)
- S'occuper de la gestion des déchets : tri, stockage et suivi de la valorisation et des quantités (bordereau, cf. annexe charte faible nuisance)
- Effectuer dans le cadre de la réunion de chantier, le point sur la Qualité Environnementale du chantier (une fois par semaine) pour les installations de chantier
- Traiter les remarques extérieures, les consigner sur le registre prévu à cet effet. Veiller à leur prise en compte
- Organiser et gérer les campagnes de sensibilisations (affichages, signalétiques...)
- Lors de chaque réunion hebdomadaire de chantier, un point sur le déroulement du chantier sera abordé. Il permettra d'analyser les éventuels incidents environnementaux survenus, les plaintes reçues des riverains, de veiller au tri et à la bonne évacuation des déchets de chantier... Un reportage photographique sera éventuellement remis et commenté lors de cette réunion. Si nécessaire, des actions correctives seront demandées par la Maîtrise d'Œuvre aux entreprises responsables. Elles devront être réalisées avant la réunion suivante
- Un paragraphe spécifique au déroulement du chantier à faibles nuisances sera intégré au compte rendu de chantier

Pour mener à bien ses missions, la cellule logistique sera composée au minimum des postes suivants :

- Responsable de la cellule logistique (désigné par « Logisticien ») ;
- De son adjoint / agent de trafic / contrôleur d'accès ;
- D'une équipe de nettoyage chantier et base-vie.

Un bureau sera mis à disposition au logisticien avec le matériel nécessaire pour remplir sa mission notamment un système d'établissement des badges.

5.3.3 *Equipe de nettoyage*

L'équipe de nettoyage sera dimensionnée selon les besoins en nettoyage du chantier et de la base-vie.

L'équipe de nettoyage aura en charge :

- Le nettoyage quotidien de l'ensemble de la base-vie (bureaux, vestiaires, sanitaires, réfectoires, etc.) pour la maintenir dans un état de propreté constant.
- Le nettoyage hebdomadaire des circulations communes horizontales et verticales de chantier pour les maintenir dans un état de propreté constant.

5.4 INSTALLATIONS COMMUNES

5.4.1 *Base-vie*

5.4.1.1. *Généralités*

La base vie devra être conforme au prescription du CCTP et CCAP. La description ci-dessous ne concerne que les bases-vie principale et secondaire, et pas les équipements de décontamination et roulottes présents sur et sous le tablier.

La base vie estimée devra comprendre :

- Des bureaux pour la direction de chantier (MOA, MOE, OPC, CSPS, Contrôle extérieur),
- Des bureaux pour l'encadrement des entreprises et de l'équipe logistique,
- Une salle de réunion,
- Des sanitaires,
- Des cantonnements :
 - Des bungalows femmes vestiaires et sanitaires,
 - Des bungalows hommes vestiaires et sanitaires,
 - Des bungalows réfectoires.

Le dimensionnement devra être réalisé pour prendre en compte le PIC de compagnons prévu par le mandataire, le nombre de compagnons est à confirmer par le mandataire suivant chaque phase de travaux.

Le mandataire réalisera à sa charge et à ses frais l'installation des bases vie du personnel (douches, vestiaires, sanitaires, réfectoires, etc.) et leurs replis.

L'implantation des bases vie proposées est représentée sur le PIC.

Le mandataire devra notamment prendre en charge les démarches administratives pour l'amenée des engins de levage. L'attention du mandataire est portée sur les contraintes de voiries existantes et les délais pour l'obtention des autorisations nécessaires. En ce sens, le mandataire devra anticiper ces demandes pour garantir l'installation des modules avant le début des travaux.

Ces prestations respecteront les spécifications précisées dans le PGC et la réglementation en matière d'hygiène et de sécurité en vigueur au moment de la mise en œuvre des bases vie, y compris contrôles réglementaires périodiques.

Ces prestations comprennent toutes sujétions et en particulier :

- Les démarches administratives (ouverture des abonnements, etc.) ;
- Le raccordement aux points d'alimentation d'eau, électricité, internet ;
- La mise en place d'un bungalow de 15 m² ou guérite à proximité de l'entrée du chantier, servant à contrôler l'accès au cantonnement et à créer les badges de chantier. Ce bureau sera équipé d'une table, d'au moins 2 chaises, d'une armoire ; la location du mobilier et du système d'identification par badges est à charge prorata (un ordinateur et une imprimante couleur permettant la création de badges)

En dehors de la zone de base-vie prévue à cet effet, dont l'implantation est décrite dans le plan de principe d'installation de chantier, aucune installation ne pourra être implantée sans l'accord du MOE et du MOA.

L'hébergement de toute personne est strictement interdit sur le site de l'opération, ainsi que tout type d'hébergement mobile (caravane, camping-car, autres).

Les appareils de cuisson à feux ouverts (barbecues, plaques de cuisson gaz, etc.) sont strictement interdits.

Le mandataire assurera à sa charge et à ses frais la mise en place et le repli des balisages du cheminement des voies publiques aux zones des base-vie et des bases vies aux emprises de travaux. Ce balisage devra permettre une délimitation claire entre les zones en travaux et le cheminement emprunté par les compagnons pour se rendre dans la base-vie. La maintenance et l'entretien du cheminement piéton seront réalisés par le mandataire.

Les prestations suivantes sont à la charge du mandataire :

- La location de la base vie,
- Les frais liés aux consommations et abonnement (électricité, eau, internet, etc.) de cette base vie chantier, avec contrôles périodiques, maintenances et modifications éventuelles,
- La fourniture et la mise en œuvre des consommables des sanitaires,
- L'entretien extérieur de la zone (selon nécessité),
- La gestion des contrats et entretien des extincteurs,
- Le nettoyage quotidien de toute la base vie,
- La vérification annuelle de l'installation électrique,
- La maintenance annuelle des climatiseurs,
- La mise en place des fontaines à eau et de gobelets,
- La mise en place et l'évacuation de bacs à déchets nécessaires à cette base vie,
- Le contrat et l'entretien de l'alarme anti-intrusion,
- La maintenance et les réparations de l'ensemble des bureaux, y compris fourniture des pièces de rechanges telles que les ampoules,
- Le traitement des déchets de la base vie (mise en place de bacs de tri et bacs OM).

5.4.1.2. Equipements intérieurs

Le mandataire équipera les modules des éléments suivants afin de prendre en compte des mesures d'économie d'énergie comme :

- Des détecteurs de présence dans les sanitaires commandant éclairage et ventilation ;
- Des contacts de feuilure aux fenêtres coupant les appareils de chauffage / climatisation lors de leur ouverture ;
- L'éclairage, la climatisation et le chauffage seront régulés par un programmateur afin d'en couper l'alimentation chaque soir, le weekend et les jours fériés.
- Eclairage basse-consommation (LED, ...)
- Eteindre les équipements non utilisés
- Installer des thermostats
- Installer des minuteurs ou horloges
- Choisir des équipements économes en énergie
- Mettre en place des compteurs à télérelève pour détecter des fuites ou surconsommations

Cantonnements

Les cantonnements sont équipés :

- D'un tableau électrique indépendant, d'éclairage par réglettes fluorescentes, prises de courant à adapter aux différents usages. Le tout est à raccorder selon les normes en vigueur.

- De plomberie sanitaires (douches avec eau chaude, WC, points d'eau et petits équipements, y compris dans les réfectoires). Toutes les alimentations d'eau extérieures doivent être calorifugées avec un traçage électrique pour être maintenues hors gel en toutes saisons,
- Chauffage (radiateurs électriques) et ventilation réglementaire
- De fontaines à eau sur réseau.
- Mobilier

Le mobilier et les équipements seront mis en place et à ses frais, par le mandataire pour la location, conformément aux prescriptions du PGC, à la réglementation en vigueur et à la proposition d'implantation en annexe :

- dans les vestiaires : armoires cadenassables doubles et chauffées, bancs et patères ;
- dans les réfectoires : tables de réfectoires et chaises (1 par personne), patères, poubelles, le tout en nombre suffisant). Chaque réfectoire de plus sera équipé d'un meuble kitchenette, équipé d'un évier avec eau chaude et froide, d'un réfrigérateur, de plaques électriques, d'un four à micro-ondes et de chauffeuses gamelles en nombre suffisant. Il est prévu au moins deux services.

Le mobilier et les équipements sont mis en place conformément aux prescriptions du PGC et à la réglementation en vigueur : tables de réfectoires, chaises, bancs, casiers-vestiaires fermant à clef, patères, poubelles, etc.... le tout en nombre suffisant.

Le mandataire prévoira au titre de son marché l'installation et le repli de ces équipements à sa charge, il aura à ses frais la location, l'entretien et la maintenance de ces équipements.

Maintenance

L'entretien et la maintenance sont à la charge du mandataire (électricité, plomberie, ...).

Il ne sera toléré aucun dépôt de déchets y compris alimentaire, ailleurs que dans des containers prévus à cet effet qui seront vidés et désinfectés quotidiennement.

Les frais de maintenance et de nettoyage quotidien de ces installations ainsi que les consommables sanitaires sont à la charge du mandataire.

5.4.1.3. Aménagements

Chaque lot/entreprise devra confirmer son effectif prévisionnel dans les délais permettant au mandataire de dimensionner et installer la base vie pour le démarrage des travaux : le mandataire confirmera la date butoir dans le planning prévisionnel qu'il transmettra au titre de son marché (les délais de transmission des différents éléments sont définis dans le CCTP)

Il appartient au mandataire d'organiser les installations de manière à ce qu'il soit techniquement possible d'installer une partie des modules et de pouvoir adapter les installations (ajouter ou enlever des modules) suivant les évolutions des effectifs du chantier et le phasage des travaux.

Le mandataire devra s'adapter afin d'installer les modules complémentaires sans perturber l'exploitation des modules déjà installés (occupation des modules en place à maintenir active).

En outre il restera responsable des délais de commande et d'installation pour garantir une mise à disposition dans les temps ; à défaut il prendra à sa charge les mesures conservatoires qui y correspondent.

Il appartient au mandataire d'établir un plan d'installation de chantier et de la base vie qu'il fera valider par la MOE, le CSPS et l'OPC avant le début de ses travaux. Ce plan d'installation de chantier devra être mis à jour et diffusé aussi souvent que nécessaire.

Le mandataire devra s'organiser afin d'intégrer les délais nécessaires pour les études, visas et commandes et permettre l'installation de cette base vie avant le démarrage de ses travaux.

Toute extension des installations devra être soumise également aux approbations d'un organisme agréé.

Le mandataire communiquera les rapports initiaux de vérification par un organisme agréé à la MOE et au CSPS.

Le mandataire organisera et aura à sa charge le passage d'organismes de contrôle agréés pour le contrôle de la potabilité de l'eau, et d'absence de légionellose. Ces contrôles seront périodiques, conformément à la réglementation en vigueur. Ils seront définis avec la MOE et le CSPS, donneront lieu à des remises de rapports, à la définition et à la mise en œuvre de moyens de traitement en cas de résultats anormaux.

Le mandataire organisera et aura à sa charge la mise en place des armoires et installations nécessaires pour l'acheminement des énergies (CFO, CFA, eau) et les dispositifs réglementaires inhérents aux installations (par exemple la mise en place de clapets anti-retour).

L'aménagement des modules devra permettre la création de vestiaires (y compris douches) et de blocs sanitaires à destination des femmes et des hommes de façon distinctes.

La description de l'organisation de l'installation des réseaux est décrite dans les paragraphes 4.7.4 à 4.7.9 inclus du présent document.

Le mandataire aura à sa charge et à ses frais le repli de l'ensemble des installations selon le phasage des travaux, à une date qui lui sera confirmée par la MOE et/ou l'OPC.

5.4.1.4. Gestion

Le mandataire réalisera à sa charge et à ses frais :

- La location des équipements et leur remise en état ;
- Le salage/sablages des cheminements piétons dans les emprises de travaux et hors emprise des cantonnements.
- L'entretien de la base vie, des cheminements piétons, des équipements ;
- Le nettoyage de l'ensemble des locaux y compris fourniture des consommables.
- Les consommations électriques, en eau et internet et leurs abonnements ;

Le mandataire réalisera à sa charge :

- Les traitements et mise en place de moyens correctifs en cas de résultats négatifs aux contrôles sanitaires des réseaux, ainsi que la mise en place de moyens provisoires ;
- Les passages de caméras et remise en état des réseaux d'évacuation.

Si des détériorations ou des vols d'équipement sont constatés :

- Dans les vestiaires, les frais de remise en état seront imputés à l'entreprise occupant les locaux ;
- Dans des locaux collectifs, les frais de remise en état seront imputés à l'ensemble des entreprises au prorata de leur marché.

5.4.2 Bureaux de chantier

5.4.2.1. Généralités

Des bureaux de chantier à destination de l'encadrement de chantier (MOE, CSPS, OPC) ainsi que des lots principaux seront mis en place dans la base-vie.

Le mandataire aura à sa charge et à ses frais :

- L'aménagement des espaces (plan et maquettage suivant les surfaces définies par la MOE) ;
- L'aménagement des bureaux à destination de l'encadrement de chantier (MOE, CSPS, OPC), des réfectoires, des sanitaires et des salles de réunion, y compris fourniture des équipements ;
- La distribution en réseau électrique jusqu'à chaque poste de travail ;
- Tout aménagement complémentaire selon la configuration des locaux loués (réseaux d'eau, lavabos, etc.).

Le nombre de bureaux à aménager est indiqué dans le CCTP.

L'aménagement des bureaux à destination des lots principaux sera à la charge et aux frais de chaque lot.

Le mandataire établira un plan détaillé de ces installations et le soumettra pour approbation par la MOE/CSP et avis de l'OPC.

Ces plans pourront être établis en concertation directe avec la MOE et l'OPC sur la position exacte de cloison, (définition d'open space ou bureaux fermés) suivant la proposition d'espace alloué à chacun.

Chaque bureau sera équipé de :

- Chauffage et climatiseurs par appareils à détente directe ($\Delta T = 5^{\circ}C$) ;
- 2 prises standards.
- Eclairage 350 lux
- Prises de courant (1 PC pour 5m2)

La mise en place de ces bureaux et l'équipement en tables, chaises de bureaux, 2 chaises visiteurs par bureau, armoires, casiers à tiroirs, lampe de bureau LED, des porte-manteaux (aimanté ou sur pied) et corbeilles à papier sera à la charge du mandataire. Ce dernier aura à sa charge l'amenée ainsi que le repli de ces derniers, la location, la maintenance et le dépannage de ces équipements, voir leur changement si nécessaire.

La mise en place d'une box internet 5G, ainsi que l'abonnement mensuel, sera aux frais et à la charge du mandataire.

En complément, une salle de réunions telle que définie dans le CCTP est à mettre en œuvre.

Ces aménagements comprennent les installations de courants forts, courants faibles, répartiteurs réseaux d'eau à partir des arrivées d'eau et de courant du réseau urbain y compris mise en place de compteurs. Les bureaux et salles de réunion seront équipés d'un système d'alarme électronique et d'extincteurs en nombre suffisant dont la mise en place est à la charge du mandataire.

Un copieur/scan/imprimante sera mis en place et pris en charge par le mandataire.

5.4.2.2. Local visiteur

Le CCTP précise les équipements à mettre à disposition, le mandataire fournira à sa charge et à ses frais à minima les éléments suivants :

- armoires en nombre suffisant pour stocker l'ensemble des EPI stockés dans le local ;
- 20 bottes ou chaussures de sécurité dans différentes pointures du 37 au 46 ;
- 20 casques de sécurité
- 20 gilets de sécurité orange ;
- Charlottes jetables pour cheveux à disposition permanente, y compris réapprovisionnement tout au long du projet ;
- Surchaussures jetables à disposition à partir des OPR, y compris réapprovisionnement jusqu'à la fin du projet.
- Les kits amiante et les kits plombs à mettre à disposition aux visiteurs autorisés, au MOA, au MOE, à l'OPC et au CSPS pour chaque visite

5.4.3 Sanitaires et lave-mains provisoires

Le mandataire mettra en place des sanitaires chimiques et des laves mains en zone propre à proximité de chaque zone de travaux prévus dans les emprises de chantier à mettre en œuvre sur le tablier.

Le nettoyage et les consommations de ces installations seront pris en charge par le mandataire qui en réalisera l'entretien, la maintenance et le repli de ces installations à ses frais.

5.4.4 Point fumeurs

Le mandataire mettra en place des cendriers à proximité des bases vie.

Dans les emprises de travaux sur le tablier, aucun point fumeur ne devra être mis en œuvre, compte tenu de la nature des travaux, les emprises de chantier sur le tablier seront toutes non-fumeur, le vapotage est également interdit dans ces emprises.

5.5 GESTION DES EXTERIEURS

5.5.1 Contrôles des accès

L'entrée piétonne à chaque base vie sera effectuée conformément au PIC. L'accès se fera via un tourniquet équipé de lecteur de badges permettant l'entrée et la sortie du site. Le mandataire prévoira à sa charge et à ses frais la mise en place d'un tourniquet et toutes sujétions, y compris déplacements (notamment le déplacement et les branchements des câbles).

Les zones de livraison seront confirmées en période de préparation, elles sont prévues au niveau des bases vies suivant le PIC et pour chaque emprise de travaux seront validées à l'avancement des travaux.

Le mandataire mettra en place à sa charge et à ses frais une clôture de chantier conforme au PIC pour sécuriser les zones des bases vies. Les clôtures respecteront les préconisations décrites dans le paragraphe « 4.5.4. Clôtures ».

Le mandataire prendra toutes les dispositions nécessaires, à ses frais, pour faire déposer proprement, protéger, stocker, puis reposer (à une date à préciser par la MOE/OPC) les équipements présents sur le tablier du pont de Tancarville qui doivent être retirés pour

permettre ces travaux rénovation (y compris démarches administratives). Toute dégradation du mobilier urbain sera imputée au mandataire.

La dépose, le stockage et la repose des équipements gênant les travaux est à la charge de l'Entreprise. Pour chaque type d'élément, le démontage ne pourra pas avoir lieu sans accord écrit du MOA. Si le démontage n'est pas possible, l'Entreprise doit la protection (voir CCTP).

Le mandataire mettra en place à sa charge et à ses frais, y compris entretien et repli les passages piétons provisoires nécessaires selon les préconisations de la direction de chantier.

5.5.1.1. Généralités

Le mandataire prendra toutes les dispositions nécessaires, à ses frais pour :

- Installer les systèmes tourniquets et portillons (largeur de passage au minimum de 80cm)
- Installer toutes les installations complémentaires autour de chaque tourniquet pour empêcher un passage vers l'intérieur des emprises des bases vie ;
- Installer et effectuer les branchements et tests des systèmes de lecteur des badges. L'amenée électrique et informatique des câbles de ces lecteurs sera étudiée et réalisée par le mandataire depuis les installations du chantier ; la location du système d'identification par badges est à sa charge, ainsi que les consommables liés.
- Installer des portails coulissant (largeur de passage d'environ 8m à garantir) et toutes les installations complémentaires autour de ceux-ci pour empêcher un passage vers l'intérieur des emprises des bases vie ;
- Proposer et mettre en œuvre des systèmes pour sécuriser chaque zone de travaux mise en place sur le pont de Tancarville pour conserver un contrôle des entrées et sorties ;
- Replier toutes ces installations, à coordonner suivant l'avancement des travaux. Dès lors que ces systèmes seront déposés, le mandataire mettra en place à ses frais des agents de sécurité pour assurer le contrôle. Ces agents seront maintenus au minimum jusqu'à la prononciation de la réception de l'ouvrage.

L'entretien et le dépannage autant que nécessaire de ces systèmes sera à la charge et aux frais du mandataire. La demande d'intervention devra se faire sous 24h maximum. Dans le cas d'une panne ou problème technique sur le tourniquet, celui-ci devra automatiquement passer en position bloquée.

La cellule logistique prendra en charge l'édition et la gestion des badges. Les modalités d'attribution des badges seront élaborées en accord avec le MOA, le MOE et l'OPC. Tout intervenant sur le chantier devra être en possession d'un badge chantier.

Les badges seront délivrés gratuitement à tout intervenant du chantier remplissant les modalités d'attribution, à la charge et aux frais du mandataire. En cas de vol ou de perte du badge, la cellule logistique remplacera gratuitement le badge, jusqu'à deux fois.

5.5.1.2. Contrôle d'accès des véhicules

L'agent de trafic contrôlera visuellement l'accès des véhicules entrant et sortant du chantier. Ces véhicules auront dû au préalable être identifiés dans une demande faite par les entreprises auprès du logisticien selon les procédures qu'il aura établies. La demande d'accès devra avoir été validée par le logisticien au préalable via la plateforme informatique en place. Tous les agents auront la liste des livraisons prévues (y compris en zone déportée) et laisseront accéder aux emprises site uniquement celles prévues.

5.5.2 Stationnement des véhicules

Aucun stationnement n'est prévu pour les véhicules de chantier ou ni pour les véhicules personnes dans les emprises de travaux sur le tablier. En cas de stationnement sauvage aux abords du chantier ou dans son emprise, les services compétents seront saisis pour verbaliser et évacuer le(s) dit(s) véhicule(s).

5.5.3 Accès et voies de chantier

Les accès et voies de chantier sont décrits dans le PIC joint au dossier marché.

Les accès véhicule sont prévus pour les livraisons uniquement au niveau des zones de livraison à proximité des cantonnements.

Toute demande de blocage du pont pour approvisionnement exceptionnel de matériel ou travaux doit être transmise au minimum huit semaines avant la date d'intervention prévue aux services compétents. Cette condamnation ne peut excéder 2h, la demande devra être transmise à la préfecture cas de besoin de blocage excédant ce délai. Les lots devront s'organiser et prendre toutes les dispositions pour obtenir les autorisations nécessaires en amont de leur intervention pour respecter les délais de réalisation demandés par la MOE/OPC.

Commenté [TJ2]: A confirmer avec la CCI

Le déchargement de type petit outillage pourra avoir lieu de façon ponctuelle (10 minutes maximum) dans les emprises de travaux après demande auprès de la cellule logistique et obtention de son accord.

Un Logisticien et un agent de trafic seront présents en permanence lors des heures d'ouverture de chantier pour contrôler les véhicules qui accèdent aux aires de livraison, sécuriser les entrées et sorties des véhicules dans les emprises de stockage et permettre l'ouverture ou la fermeture des accès. Le mandataire prévoira à sa charge et à ses frais la mise en place de la guérite et bureau pour le Logisticien et agent de trafic ainsi que sa location et sa maintenance. L'équipe Logistique sera équipée de moyens de communication entre eux fonctionnels (téléphone portable ou talkie walkies).

Aucun stationnement de véhicule à proximité des emprises de chantier ne sera toléré.

Les portails devront pouvoir se fermer par chaîne et cadenas. Des panneaux réfléchissants seront installés par le mandataire sur les portails pour signaler leur présence.

Le mandataire prévoira à sa charge et à ses frais les éléments de sécurisation du cheminement piéton et véhicules entre les base-vie et les emprises de chantier, selon les préconisations du PGC.

Le mandataire prévoira à sa charge et à ses frais :

- Le nettoyage au minimum hebdomadaire, dès que besoin, des abords du chantier ;
- Le sablage et salage des abords du chantier en période hivernale, dès que besoin ;
- L'entretien et les réparations des accès de chantier ;

Le mandataire aura à sa charge la protection des ouvrages et équipements existants, ainsi que l'entretien de ces protections ;

Toute modification des accès sera réalisée par le mandataire aux frais du demandeur. L'entretien et le repli de l'ensemble des installations est la charge du mandataire qui assurera la mise à jour du PIC dès que des modifications d'installation seront réalisées.

5.5.4 Clôtures

Les clôtures et palissades de chantier seront mises en place et repliées par le mandataire, à ses frais et prendra en charge, aux frais des demandeurs, toutes déposes et reposes de ses clôtures et palissades.

Les clôtures et palissades devront permettre d'assurer l'étanchéité des emprises des bases vies : il devra être impossible de se rendre dans celles-ci depuis les espaces publics. Pour cela, la hauteur des clôtures et palissades sera de 2.5 m minimum.

La sécurisation des emprises de travaux sur le pont de Tancarville sera à définir en période de préparation pour empêcher toute pénétration de véhicules extérieurs au chantier dans les zones de dépose / livraison. Hors heures ouvrées, les emprises de travaux devront être fermées et non accessibles. A minima, des SMV devront séparer les emprises de chantier des voies de circulation, les accès (entrées et sorties) des emprises de travaux devront être maintenues fermées par des éléments mobiles facilement déplaçables empêchant les personnes extérieures d'y pénétrer.

Il est à noter que les équipements de sécurité présents sur le pont de Tancarville seront maintenus en exploitation pendant toute la durée du chantier. Le mandataire devra implanter ses clôtures et éléments de protection en conséquence pour y laisser l'accès depuis la voirie.

Le mandataire assurera l'entretien, y compris les réparations, des clôtures, portails, palissades, SMV tout au long du chantier. Cet entretien comprend notamment l'enlèvement des graffitis et des affichages sauvages,

Les clôtures et palissades devront :

- Être auto stable et résister aux vents de 140km/h ;
- Avoir une bonne résistance en cas d'accident de la circulation
- Être non démontables ;

Le mandataire devra transmettre une proposition de la nature de chaque clôture et de la typologie de fixation en phase préparation. Cette proposition devra être validée par la MOA, le MOE, le CSPS et l'OPC.

Les clôtures de chantier seront étudiées de façon à empêcher les affichages sauvages ou les graffitis (grillages à mailles sur panneaux pleins ou panneaux métalliques à ondes par exemple).

Le Maître d'Ouvrage se réserve l'exclusivité de l'utilisation des clôtures de l'Entrepreneur comme supports de panneaux publicitaires, quels qu'ils soient.

5.5.5 Panneau de chantier

Le mandataire mettra en place, à ses frais, un panneau de chantier avec les coordonnées des entreprises et de la direction du projet. La conception de ce panneau sera à la charge de la MOE. Le mandataire se chargera de récupérer les informations nécessaires pour les inscrire sur le panneau. Il mettra à jour les informations autant que nécessaire sur toute la durée du projet, en assurera l'entretien et son repli en fin d'opération, à ses frais.

La position et les dimensions de ce dernier sera confirmé par la MOE en phase préparation.

5.5.6 Signalisation/affichages

Le mandataire mettra en place à ses frais toute la signalétique extérieure nécessaire (directions, sorties de secours, sanitaires, etc.), en nombre suffisant, en accord avec les préconisations du PGC et suivant l'avancement des travaux, il prendra à sa charge et à ses frais l'entretien de cette signalétique, ses modifications éventuelles ainsi que son repli. Toute

demande complémentaire de la part de la MOE/CSPS devra être mise en œuvre par le mandataire à ses frais.

Toute autre signalisation extérieure du chantier et tout autre panneau, que ceux prévus ci-avant, seront soumis à l'accord écrit et préalable du Maître d'Ouvrage.

Tout panneau mis en place sans autorisation du Maître d'Ouvrage sera immédiatement enlevé aux frais du LOT/entreprise concerné.

Le mandataire s'assure que les divers panneaux sont en permanence affichés, se reporter au PGC, liste non exhaustive :

- Autorisations administratives (déclaration préalable, permis de construire, d'aménager, de démolir, permis modificatifs, arrêté de transfert...);
- Déclarations adressées à l'IT, l'OPPBTP et à la CRAM ;
- Autorisation d'occupation du domaine public ;
- Panneau de chantier indiquant les coordonnées des lots ;
- Panneau d'information pour les salariés des lots contenant les coordonnées de divers organismes, les horaires de travail, le règlement intérieur et les consignes d'incendie, etc...
- Affichages spécifiques aux zones confinées pour traitement du plomb et de l'amiante
- ...

Le mandataire en assure l'entretien et le nettoyage, il effectuera une vérification chaque mois pour constater la validité des affichages et transmettra ce constat à la Maîtrise d'Œuvre.

5.5.7 Horaires de chantier

Les horaires de travail sur le chantier sont définis dans le CCTP, il est prévu du travail posté. Les horaires d'intervention pourront évoluer pendant toute la durée du projet.

Les plages de travaux bruyants seront confirmées en période de préparation.

Les décapages par projection d'abrasif sont interdits entre 22h et 7h sauf accord écrit du MOA.

Une entreprise souhaitant intervenir ou livrer hors horaires d'ouverture, le week-end ou un jour férié devra en informer la MOA, le MOE, le CSPS et l'OPC au minimum une semaine à l'avance, obtenir leur accord et se conformer aux dispositions demandées. L'entreprise devra communiquer la liste des intervenants au logisticien 48h maximum avant l'intervention pour le paramétrage des badges.

Les dispositions demandées par la MOA/MOE/OPC peuvent engendrer un coût (gardiennage, liftiers, agents trafics, etc.) pour l'entreprise qu'elle ne pourra en aucun cas réclamer à la MOA.

5.5.8 Gardiennage

L'accès aux bases vies et aux emprises de travaux sera contrôlé par la cellule logistique et les tourniquets pendant les jours et horaires d'ouverture.

Un gardiennage et astreinte pourra être mis en place en cas de besoin à la charge et aux frais du mandataire pour assurer la surveillance des emprises base vie et de chantier.

5.5.9 Points de rassemblement

Des points de rassemblement et issues de secours en cas d'incendie seront définis conformément au PGC et indiqués sur le PIC établi par le mandataire.

5.6 GESTION DES APPAREILS DE CHANTIER

5.6.1 Appareils de manutention/nacelles

Les engins mis en place par les entreprises devront répondre aux charges admissibles d'exploitation communiquées par la MOE.

Les entreprises devront réaliser les études permettant de statuer sur la possibilité ou non de mettre en place des appareils de manutention suivant le poids des appareils et des personnes et s'y conformer.

Certains appareils pourront être interdits, ou leur nombre limité suivant l'avancement du chantier. Ainsi, chaque entreprise devra faire une demande précise et obtenir un accord de la MOE avant de mettre en place un quelconque équipement sur l'ouvrage.

Les entreprises devront mettre en place les balisages décrits au PGC ainsi que les protections adaptées demandées par la MOE/OPC/CSPS.

Chaque appareil doit être clairement identifié par le logo et le nom de l'entreprise qui l'utilise, et être autorisé à être utilisé. Des contrôles périodiques seront effectués par la MOE/CSPS/OPC.

Toute dégradation liée à l'utilisation d'un appareil de manutention sera imputée à l'entreprise utilisatrice de l'engin à qui sera facturée les reprises d'ouvrage éventuelles.

Les entreprises devront s'assurer que les coffrets de chantier permettront la recharge de leurs machines si elles sont électriques.

Les appareils de manutentions devront :

- être stockés de manière à se prémunir des risques de surcharge de l'ouvrage ;
- être éloignés d'un stockage de matériaux.

5.6.2 Sécurité de chantier

Les entreprises mettront en place à leur charge et à leur frais tous les équipements provisoires nécessaires à la protection des personnes dès que leurs travaux le nécessitent, conformément au PGC et en accord avec le CSPS. Ces équipements provisoires seront complémentaires des protections collectives mises en place par le mandataire.

L'entretien et le repli de ces équipements provisoires sont à la charge et aux frais des entreprises les ayant installées. Chaque entreprise devra vérifier quotidiennement ses installations et agir immédiatement pour leur maintien en état.

Les échafaudages seront mis en place, entretenus et repliés à la charge et aux frais des entreprises les nécessitant pour leurs travaux. Un protocole de mise à disposition inter entreprise pourra être mis en œuvre au minimum une semaine avant l'intervention conformément au PGC et selon les recommandations du CSPS. Il appartient aux entreprises de se coordonner pour que le protocole soit validé à temps pour l'entreprise devant réaliser ses travaux.

Le mandataire désignera un responsable pour le contrôle journalier et le maintien en état de toutes les protections.

La signalétique liée à la sécurité de chantier et aux accès, y compris BAES provisoires et toutes sujétions sera mis en place, entretenue et repliée à la charge et aux frais du mandataire.

Les protections collectives de chantier seront mises en place, entretenues et repliées à la charge et aux frais du mandataire.

Si un lot nécessite pour ses travaux une modification des protections collectives de chantier, il devra formuler une demande écrite au mandataire, au MOE, à l'OPC et au CSPS deux semaines avant ses travaux. Le mandataire devra effectuer les modifications à la charge et aux frais du lot pour qu'elles soient effectives 48h avant la date d'intervention prévue dudit lot.

Si une défaillance ou un manquement dans les protections collectives qui induit un danger imminent ou important pour la sécurité des personnes est constaté, le mandataire devra intervenir dès que l'observation a été formulée pour remettre en conformité les protections collectives, quelle que soit l'origine de la demande.

5.7 GESTION DES ESPACES

5.7.1 Livraisons

La gestion des livraisons sera assurée par la cellule logistique mise en place à la charge et aux frais du mandataire conformément aux dispositions décrites dans le paragraphe « 4.3.3. Cellule logistique » et « 4.5.3. Accès et voies de chantier ».

Les livraisons auront lieu durant la plage horaire indiquée par la cellule logistique, de préférence le matin. Si un blocage du pont est nécessaire pour effectuer une livraison (hors gabarit, etc.), celle-ci devra être organisée par l'entreprise et les demandes auprès des autorités administratives seront effectuées à la charge du lot effectuant la livraison.

Les entreprises prévoiront les moyens complémentaires nécessaires pour assurer les livraisons à leur charge et à leurs frais (sangles, transpalettes, manitou, etc.). Le déchargement des livraisons est à la charge de chaque entreprise.

L'homme trafic sera présent en permanence à côté du camion lors des livraisons pour s'assurer qu'aucune personne n'entre dans l'emprise.

5.7.2 Protection de l'environnement

L'ensemble des entreprises devra se conformer à la charte chantier à faible nuisance ainsi qu'aux dispositions prévues au CCTP en matière de protection de l'environnement. Tout manquement aux dispositions écrites sera pénalisable.

Toute installation de logo ou de signalisation spécifique sera soumise à approbation du MOE et du MOA.

5.7.3 Correspondants chez les entreprises

- Responsable environnement par entreprise

Un responsable environnement sera désigné au sein de chaque entreprise. Il est responsable, pour son entreprise, des engagements contenus dans la présente note d'organisation de chantier à faibles nuisances et de l'information auprès des compagnons.

Il sera présent pour la durée de présence de l'entreprise sur le chantier et sera remplacé en cas d'absence.

Il sera présent aux réunions concernant la qualité environnementale du chantier.

Il devra collecter les données environnementales et de sécurité sur les produits dès la signature du marché et renseigner le tableau de suivi de la qualité environnementale des matériaux et systèmes.

Il devra travailler en relation avec les fournisseurs, pour limiter la quantité d'emballages, optimiser le conditionnement, réduire les nuisances et pollutions, réduire la quantité de

déchets et travailler avec les fabricants pour valoriser les déchets de type plâtre, polystyrène, faux plafonds, pots de peinture... qui ne le sont pas en temps normal.

- Responsable transport

Chaque entreprise titulaire d'un lot, doit désigner, dans le mois qui suit la notification du démarrage des travaux, un « Responsable transport » équipé d'un téléphone portable, qui sera le seul interlocuteur du lot pour la gestion des livraisons vis-à-vis de la Direction de chantier et du Logisticien / agent de trafic.

De plus, un suppléant devra être désigné pour assurer la pérennité de la mission en cas d'absence du titulaire.

Le responsable transport assistera à toutes les réunions hebdomadaires programmées par le Logisticien pour coordonner et planifier les livraisons futures.

5.7.4 Aires de stockage

Le stockage de produits dangereux est strictement interdit, notamment ceux à risque d'explosion. Les résidus de produits dangereux devront être évacués à la charge et aux frais des entreprises les ayant produits.

Pour tout besoin de soudure ou en cas d'utilisation de produits à risque, les dispositions à prendre seront étudiées et validées avec le CSPS. Le PGC précisera les procédures à suivre pour obtenir les autorisations et effectuer ces travaux particuliers.

Il n'est pas prévu de zones de stockages dans les emprises de travaux sur le pont, les livraisons devront se faire à flux tendu et être amenées à pied d'œuvre. Des zones de stockages à mettre en œuvre dans les zones des bases vie nord et sud

Il appartiendra à chaque entreprise de gérer ses livraisons afin que le volume de celles –ci puisse être en corrélation avec le besoin du chantier et l'espace alloué avant l'utilisation des matériels et matériaux. En ce sens, les livraisons massives sont interdites.

Durant la phase exécution, des emprises pouvant être mis à disposition à titre précaire seront étudiés, conformément aux indications de l'OPC et/ou du logisticien. Les entreprises devront faire la demande au préalable de ces emprises et ne pourront stocker dans ceux-ci qu'après accord de l'OPC et/ou du logisticien. Ces zones de stockages provisoires sont évolutives par rapport aux travaux, conformément au phasage de ceux-ci. L'attribution des zones de stockage sera mise à jour sur un document graphique par le logisticien tout au long de l'opération. Ce document graphique sera diffusé de façon hebdomadaire par le logisticien à la MOE/OPC.

Les entreprises devront respecter les dates de libération d'emprises formulées par l'OPC et/ou le logisticien sans quoi des pénalités seront appliquées, conformément au CCAP.

Les entreprises devront mettre en œuvre les moyens nécessaires pour protéger et baliser les emprises sur lesquelles elles stockent.

5.7.5 Gestion des fluides/énergies

Les entreprises concernées devront au plus vite, après notification de leur marché :

- Établir les DICT ;
- Entreprendre les démarches avec les concessionnaires pour établir les travaux de branchement, les abonnements de chantier, mettre en place tous les organes de

comptage et de protection nécessaires pour éviter une pollution ou un dommage des existants ;

- Identifier les réseaux existants sur site ;
- Mettre en place les protections adaptées des existants dans les emprises du projet, et les entretenir ;
- Organiser les constats avant et après travaux ;
- Organiser les replis et la remise en état des existants, avec les constats correspondants, l'arrêt des abonnements de chantier.

Pour tous les sujets liés ou concernant les bases vie et les emprises de chantier, la gestion sera au marché du mandataire pour toute la durée du projet.

Le mandataire doit étudier en phase de préparation avec la MOE les branchements provisoires à mettre en place.

5.7.6 Eaux usées/eaux vannes/eaux polluées

Le mandataire devra étudier et mettre en place les réseaux et toutes sujétions nécessaires pour l'évacuation des eaux usées/vannes, y compris les démarches administratives, l'entretien et le repli des réseaux. Celle-ci sera étudiée et coordonnée en phase préparation. L'entretien et la maintenance sera à la charge du mandataire.

Pour les eaux usées de chantier, chaque entreprise installera son bac de décantation et évacuera ses eaux usées dans le réseau EP par pompage lorsque l'eau sera suffisamment propre pour être rejetée.

Le mandataire devra prévoir la récupération des eaux polluées et leur traitement, elles ne pourront être rejetées qu'après vérification de leur propreté. La méthodologie de récupération des eaux polluées, leur traitement et les seuils d'acceptabilités seront validés avant le démarrage des travaux.

Les avaloirs du tablier devront être fermés au droit des travaux. Un batardeau devra être installé en périphérie de la zone confinée pour ramener les eaux pluviales du tablier sur les avaloirs voisins. La toiture des zones confinées devra être pentée pour permettre l'écoulement des eaux. Les pénétrations devront être calfeutrées et les eaux de pluie qui pourraient rentrer dans le confinement devront être récupérées.

Le mandataire étudiera les cheminements des réseaux provisoires de chantier en cohérence avec les études et l'avancement des travaux, et de façon à ce que chaque lot/entreprise puisse réaliser ses prestations. Le plan d'implantation sera soumis au visa de la MOE.

5.7.7 Eaux de chantier

Le mandataire prévoira un réseau dédié aux cantonnements et un réseau dédié au chantier, à sa charge et à ses frais.

Le mandataire réalisera à sa charge et à ses frais l'installation provisoire d'eau de chantier. Cette installation comprendra au minimum une vanne d'arrêt général et un compteur par circuit, il en assurera la maintenance et l'entretien.

Cette distribution comprendra pour chaque point d'eau :

- une vanne d'arrêt quart de tour à chaque point de sortie ;
- un bac de récupération d'eau étanche, y compris raccords sur les réseaux d'évacuation provisoires ou définitifs ou pompage, avec robinet en partie basse ;

- les modifications éventuelles liées à l'avancement des travaux des autres corps d'état ;
- le repli par zone de l'installation en fonction de l'avancement des travaux de finition des autres intervenants.

La localisation de chaque point d'eau sera à établir au préalable de la mise en œuvre de chaque emprise de travaux et mettra en place des surpresseurs en cas de besoin, à sa charge et à ses frais.

Les cheminements des réseaux provisoires de chantier devront être étudié en cohérence avec les études et l'avancement des travaux, et de façon que chaque marché puisse réaliser ses prestations. Le plan d'implantation sera soumis au visa de la MOE.

5.7.8 Eaux de la base-vie

Le mandataire mettra en place à sa charge et à ses frais toutes les installations nécessaires pour l'amenée d'eau dans la base-vie ainsi que le repli de ces installations ainsi que les assainissements, il en assurera la maintenance et l'entretien.

Le mandataire aura à sa charge, le passage d'organismes de contrôle agréés pour le contrôle de la potabilité de l'eau, et d'absence de légionellose. Ces contrôles seront périodiques, conformément à la réglementation en vigueur. Ils seront définis avec la MOE et le CSPS, donneront lieu à des remises de rapports, à la définition et à la mise en œuvre de moyens de traitement en cas de résultats anormaux. Les rapports devront être communiqués en amont de l'installation des fontaines à eau.

Le mandataire précisera pendant la période de préparation, le nom de la personne et le numéro de téléphone portable à contacter à tout moment, en cas de fuite ou de dysfonctionnement pour une intervention immédiate.

Le mandataire étudiera les cheminements des réseaux provisoires de chantier en cohérence avec les études et l'avancement des travaux, et de façon que chaque marché puisse réaliser ses prestations. Le plan d'implantation sera soumis au visa de la MOE.

L'entretien, la maintenance, les adaptations et compléments éventuels des installations d'eau de chantier communes provisoires seront assurés par le mandataire à ses frais.

Le plan d'implantation et de cheminement de l'installation provisoire d'eau de chantier sera maintenu à jour par le mandataire.

5.7.9 Installations électriques

Commenté [TJ3]: Point en discussion avec la CCI

5.7.9.1. Généralités

Le mandataire précisera pendant la période de préparation le nom et le numéro de téléphone portable de la personne à contacter en cas de panne ou dysfonctionnement sur l'installation électrique provisoire de chantier, pour un dépannage immédiat pendant la plage horaires d'ouverture du chantier. Ces précisions seront aussi affichées sur les tableaux électriques de chantier.

L'entretien, la maintenance, les abonnements et les consommations des installations électriques communes provisoires de chantier seront réalisées par le mandataire.

Les besoins en puissance pour la base-vie et l'ensemble du chantier sont à définir en période de préparation. L'installation électrique provisoire de chantier devra pouvoir répondre à ces besoins.

L'ensemble des installations électriques provisoires de chantier devra en tout point satisfaire aux règlements de sécurité et se conformer aux prescriptions du PGC.

Les armoires principales et secondaires seront dimensionnées pour pouvoir fournir plus de puissance en cas de besoin.

Un extincteur CO2 sera mis en place à proximité des points de coupure des tableaux électriques provisoires principaux de chantier par le compte prorata. Le compte prorata en assurera la maintenance et le repli.

Le principe retenu pour le réseau de distribution d'électricité de chantier est le suivant :

- Le mandataire devra au titre de son marché les démarches administratives auprès d'EDF pour l'obtention d'un branchement HT à partir de la cabine SEREM,
- Le mandataire prendra possession de la cabine SEREM, à sa charge et à ses frais, mise en place lors de la phase de curage du projet,
- Le mandataire aura à sa charge et à ses frais la distribution du réseau électrique provisoire de chantier depuis le tableau général,
- Le mandataire aura à sa charge et à ses frais le réseau de distribution nécessaire aux besoins de la base vie depuis le tableau principal,
- Le mandataire récupère ensuite le contrat car les frais sont à sa charge.

5.7.9.2. Cabine SEREM

Le mandataire prendra à sa charge et à ses frais la récupération et la location de la cabine SEREM.

Le mandataire établit le bilan de puissance et s'assurer de la mise à disposition d'une puissance électrique suffisante pour l'ensemble de l'opération.

Les armoires électriques provisoires d'alimentation du chantier doivent être contrôlées par un organisme agréé avant mise en service initiale, lors de chaque modification et périodiquement conformément à la législation une fois par an.

5.7.9.3. Base vie

Le mandataire aura à sa charge et à ses frais :

- D'émettre une proposition de cheminement des câbles qui sera soumis à validation de la MOE ;
- Le tirage des câbles et les branchements nécessaires via ce cheminement validé ;
- La mise en place des mâts et massifs nécessaires ;
- La mise en place d'une armoire générale pour la base-vie ;
- La mise sous tension des équipements ;
- L'alimentation des blocs et armoires divisionnaires de la base-vie depuis l'armoire générale ;
- La mise en place des blocs et armoires divisionnaires de la base-vie et toutes sujétions.

Le mandataire effectuera à sa charge et à ses frais le branchement électrique principal de la base-vie depuis la cabine SEREM, il assurera l'entretien et la maintenance de l'installation électrique de la base vie.

5.7.9.4. Chantier

Le mandataire réalisera à sa charge et à ses frais une proposition de plan synoptique des armoires principales, armoires secondaires et coffrets en phase préparation, qui sera soumise à validation de la MOE.

Les armoires à prévoir sont au minimum :

- Armoires spécifiques pour les coffrets de chantier ;
- Armoire spécifique pour l'éclairage ;
- Armoire spécifique pour le chauffage ;

L'études de câblage sera réalisée par le mandataire, à ses frais, durant la phase préparation et sera soumise à validation de la MOE.

Depuis l'armoire générale mis en place, l'entrepreneur réalisera au titre de son marché sur la durée globale du chantier :

- Le réseau de distribution électrique, y compris les tranchées et fourreaux nécessaires
- La mise en place des coffrets de chantier conformes à la réglementation. Ces coffrets seront mis en place pour chaque atelier, aucun point d'intervention ne devant être distant de plus de 25m d'un coffret.

D'une façon générale :

- Toutes les dispositions seront prises pour qu'un défaut sur l'un des réseaux n'entraîne pas une coupure générale d'alimentation électrique.
- L'installation sera conforme au PGC.
- L'ensemble des installations électriques à partir de l'armoire générale devra être contrôlé périodiquement par un organisme agréé. Le lot ELC communiquera les rapports de vérification à la maîtrise d'œuvre et au C.S.P.S.

Ce réseau sera adapté à l'avancement des travaux.

La dépose et l'évacuation des réseaux de distribution et des coffrets de chantier sera assurée en fin de chantier par le mandataire au titre de son marché. Cette dépose comprend aussi les fixations, le rebouchage de leurs percements et des réservations spécifiques. L'ensemble des reprises des finitions qui seraient nécessaires après dépose des réseaux est à la charge du mandataire au titre de son marché.

La Maîtrise d'Œuvre pourra, en fonction des besoins du chantier, demander des tableaux supplémentaires qui sont à charge du mandataire.

Les cheminements et implantation de l'installation électrique provisoire de chantier doivent permettre la réalisation des travaux de chaque lot/entreprise et devront être soumis à l'approbation de la direction de travaux. Les modifications éventuelles en cours de chantier seront à la charge et aux frais du mandataire.

Les entreprises ayant des besoins particuliers en force, éclairage ou chauffage, (atelier de soudage, magasins, containers, aérothermes provisoires de préchauffage, etc...) pourront demander directement des alimentations particulières au mandataire qui répondra sous réserve de faisabilité. Les frais afférant à ces alimentations particulières (mise en œuvre, entretien et dépose) sont à la charge du demandeur.

La dépose de chacune de ces installations revient à l'entreprise les ayant installées au frais du demandeur.

Nota :

Les frais suivants seront pris en charge par le mandataire :

- Les abonnements et consommations d'électricité
- La maintenance, l'entretien et les adaptations du réseau de distribution électrique (HT et BT)

5.7.9.5. Les coffrets de chantier

Les coffrets électriques provisoires de chantier seront équipés des dispositifs réglementaires en vigueur.

Les coffrets seront fermés à clés et comporteront :

- Plastron ;
- Dispositifs de coupure et de sécurité ;
- Voyant de mise sous tension.

Le mandataire émettra en phase préparation une proposition du type de coffrets qu'il souhaite implanter. Cette proposition sera soumise à discussion avec tous lots/entreprises et devra être modifiée selon les remarques émises par les entreprises et la MOE. La solution retenue et approuvée par la MOE sera celle mise en œuvre par le mandataire.

Les coffrets de chantier devront présenter au moins 5m de mou pour pouvoir être déplacés au besoin durant chaque phase d'intervention.

La longueur des rallonges des matériels électriques et électroportatifs des entreprises sur les coffrets provisoires de chantier ne devra pas excéder 25m.

Le nombre de coffret sera évolutif selon le phasage des travaux, les besoins du chantier et le type de travaux réalisés. Le mandataire devra fournir les coffrets de chantier à sa charge.

Le mandataire prévoira à sa charge, la mise en place, y compris modification et repli des câbles et fourreaux, il effectuera l'entretien et la maintenance de ces coffrets.

5.7.10 Préchauffage

Le lot/entreprise en charge de la peinture devra organiser à ses frais le préchauffage et la déshumidification des zones de d'intervention selon l'état d'avancement des travaux, tout au long du projet lorsque cela est nécessaire pour atteindre les conditions nécessaires pour la réalisation des travaux.

L'entrepreneur soumettra durant la phase de préparation les systèmes de chauffage et de déshumidification qui pourront être déployés sur le chantier. Cette proposition devra être adaptée jusqu'à validation par le MOE.

Au besoin, l'entrepreneur adaptera ses installations électriques autant que nécessaire pour l'installation du nombre suffisant d'appareils.

La mise en place des équipements devra être anticipée par rapport aux périodes de froid et d'humidité.

L'entrepreneur, au titre de son marché, assurera l'entretien de ces systèmes et le cas échéant prévoira les réparations et changements en cas de défaillance, il assurera dépose de ces équipements suivant les demandes de la MOE et de l'OPC, à sa charge et à ses frais.

Le mandataire se chargera, à ses frais, de la mise place, des confinements des zones de travaux avant la mise en chauffe, de l'entretien durant les interventions du lot en charge de la peinture et du repli en fin d'intervention.

5.7.11 Eclairage

Le mandataire mettra en place à sa charge et à ses frais un éclairage provisoire et toutes sujétions dans les zones suivantes :

- Zones de livraisons et entrées chantier ;
- Extérieur de la base-vie ;

- Zones confinées ;
- Sur les circulations horizontales et verticales de chaque structure mise en place.

L'entretien, les modifications éventuelles, le renfort en éclairage en cas de faiblesse constatée est à la charge du mandataire. Le niveau d'éclairage sera en conformité avec les préconisations du PGC. Le repli des installations sera à la charge et aux frais du mandataire.

Tous les éclairages mis en place pourront s'éteindre ou s'allumer via un interrupteur mis en place par le mandataire.

Le mandataire mettra en place à ses frais les BAES provisoires nécessaires dans toutes les zones définies dans le PGC, y compris modifications, repli et entretien

Les entreprises ont la charge et la responsabilité d'éclairer leurs postes de travail mais les zones aveugles dans zones d'intervention seront dotées de points lumineux à la charge et aux frais du mandataire dans le cadre de l'installation électrique commune provisoire de chantier.

5.8 TENUE DU CHANTIER

5.8.1 Nettoyage

Le nettoyage est indissociable de l'évacuation des déchets, gravois, emballages, matériel inutilisé, etc. Le nettoyage de chantier est une obligation essentielle des entreprises vis-à-vis de la sécurité et de la salubrité entourant leur personnel. Il contribue à maintenir un environnement propre et sûr, indispensable à la qualité de la réalisation des travaux.

Le mandataire mettra à disposition de tous les lots/entreprises, pendant toute la durée du projet, à sa charge et à ses frais, des bennes adaptées à recevoir les déchets, gravois et emballages, ainsi que celles spécifiques dédiées aux déchets plombs et/ou amiantes.

Ces bennes devront être dimensionnées pour accueillir suffisamment de déchets, sans pour autant que leur charge une fois remplies dépasse la charge admissible. Le mandataire proposera un modèle de bennes pendant la phase préparation qui sera soumis à validation de la MOE/OPC.

La cellule logistique sera responsable de l'évacuation de ces bennes de chantier qu'il devra organiser à sa charge et à ses frais à une fréquence au minimum quotidienne. La fréquence d'évacuation pourra être amenée à être amplifiée suivant l'évolution du volume des travaux en cours de projet.

Les bennes à roulettes devront être en nombre suffisant et présentes dans chaque emprise de chantier. La cellule logistique adaptera le nombre de ces bennes sous un délai d'une semaine à compter de la demande de la MOE/OPC/CSPS. Le mandataire assurera à sa charge et à ses frais l'entretien et le remplacement autant que nécessaire des bennes. La cellule logistique sera particulièrement vigilante à la gestion des bennes de chantier.

Le mandataire mettra à disposition et assurera la gestion à sa charge et à ses frais d'éventuels appareils de manutention nécessaires pour le déplacement et/ou l'évacuation des bennes de chantier.

5.8.1.1 Collecte des déchets

Chaque entreprise doit évacuer chaque jour de ses zones de travail et de stockage, à ses frais et par ses propres moyens, tous ses déchets et gravats, pendant toute la durée de son intervention.

En cas de présence de déchets ou gravats inadaptés (trop lourd, dimensions trop importantes) à l'utilisation des bennes de chantier mises à disposition dans les emprises de chantier, les

entreprises seront responsables de l'évacuation de leurs déchets ou gravois jusqu'aux bennes mises en œuvre dans les emprises bases vies.

5.8.1.2. *Evacuation des déchets*

Les entreprises se conformeront à la charte de chantier à faible nuisance quant aux dispositions à prendre concernant les modalités d'évacuation des déchets.

Le mandataire prendra à sa charge et à ses frais :

- La mise à disposition de bennes de chantier dont l'implantation devra être précisée et mis à jour sur le PIC ;
- Les rotations de bennes tout au long du projet, aussi souvent que nécessaire ;
- Le nettoyage des abords des bennes pendant toute la durée du projet ;
- Le suivi des déchets dans le respect des prescriptions environnementales (mise en décharge, valorisation, etc.) ;
- Le suivi administratif des bennes ;
- La mise en place de protections au sol nécessaires dans la zone des bennes (y compris repli et remise en état) ;
- Le déplacement des bennes en accord avec le phasage des travaux ;
- Le retrait, l'évacuation en fin de chantier et la remise en état.

Conformément à la législation, les 7 flux de déchets doivent être traités indépendamment à la source, selon les zones disponibles.

Les 7 flux sont :

- Papier/carton,
- Métal,
- Plastique,
- Verre,
- Bois,
- Déchets de fraction minérale,
- Déchets de plâtre,

L'évacuation des déchets plombés et amiantés seront traités de manière spécifique conformément à la législation.

Le mandataire devra apporter la preuve de la valorisation.

Les bennes seront évacuées et bâchées dès qu'elles seront remplies, aucun trop plein ne sera toléré.

Le stockage de déchets ou gravois hors des bennes est interdit.

5.8.1.3. *Nettoyage base vie*

Le mandataire aura à sa charge le nettoyage quotidien de la base vie (y compris fourniture et mise en place des consommables des sanitaires).

5.8.1.4. *Nettoyage des abords*

Le mandataire devra maintenir propre à sa charge et à ses frais, pendant toute la durée du projet les abords extérieurs du chantier et des cantonnements. Les effectifs alloués au nettoyage des abords seront susceptibles d'évoluer en cours de projet.

5.8.1.5. *Nettoyage des zones communes*

Le mandataire devra maintenir propre, à sa charge et à ses frais, pendant toute la durée du projet, les circulations communes horizontales et verticales avec un passage hebdomadaire.

5.8.1.6. *Nettoyage des zones de travaux*

Les entreprises devront nettoyer leurs zones de travaux quotidiennement, à leur charge et à leurs frais. Si plusieurs entreprises interviennent dans une même zone, celles-ci devront s'organiser entre elles pour que le nettoyage soit réalisé.

Les nettoyages doivent être journaliers dans toutes les emprises de travaux, réalisée avec des moyens appropriés pour conserver l'état de propreté exigé.

Toute négligence, retard dans l'exécution ou insuffisance des moyens mis en place constaté sera signifiée à l'(les) entreprise(s) responsable(s) et immédiatement pénalisable.

L'entreprise disposera de 12 heures à compter du constat de carence pour y remédier, faute de quoi et sans autre avertissement, l'OPC et /ou le MOE fera réaliser les travaux de nettoyage et/ou d'évacuation par une entreprise extérieure spécialisée à ses frais et risques.

5.8.1.7. *Nettoyage pour OPR*

L'entrepreneur en charge de la peinture réalisera à sa charge et à ses frais :

- Le nettoyage soigné de toutes les zones en amont des OPR ;

L'entrepreneur devra mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour réaliser ces nettoyages en anticipant le temps nécessaire à leur réalisation pour qu'ils soient fait dans les temps et en prenant en compte l'environnement des travaux.

5.8.1.8. *Nettoyage pour la réception*

L'entrepreneur en charge de la peinture réalisera à sa charge et à ses frais :

- Le nettoyage fin des mêmes zones en amont de la réception.

L'entrepreneur devra mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour réaliser ces nettoyages en anticipant le temps nécessaire à leur réalisation pour qu'ils soient fait dans les temps et en prenant en compte l'environnement des travaux.

5.8.1.9. *Nettoyage fin*

L'entrepreneur en charge de la peinture réalisera à sa charge et à ses frais :

- Le nettoyage fin des mêmes zones après la levée des réserves et en amont du déplacement ou dur retrait des structures.

L'entrepreneur devra mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour réaliser ces nettoyages en anticipant le temps nécessaire à leur réalisation pour qu'ils soient fait dans les temps et en prenant en compte l'environnement des travaux.

5.8.2 *Gestion des fermetures*

Le Mandataire prendra à sa charge et à ses frais, pendant la phase préparation, la mise au point de l'organigramme des clefs de chantier avec au minimum :

- 6 passes généraux MOE/OPC ;

La cellule logistique aura la charge de la gestion des clefs pour toute la durée du projet.

En cas de stockage autorisé dans un local, l'entreprise aura à sa charge et à ses frais la mise en place et le repli d'un cylindre sur la porte du local dont un double des clefs sera impérativement remis au logisticien. Toute dégradation de la porte due à la mise en place ou au repli du cylindre provisoire sera imputé à l'entreprise l'ayant mis en place.

Dès lors qu'un lot récupère une zone pour ses travaux, il en garde la responsabilité et devient le gestionnaire de l'accès à cette zone.

5.9 PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES

5.9.1 Sécurité incendie

Voir PGC.

5.9.2 Moyens de communication

Les entreprises mettront en œuvre les moyens nécessaires pour que leurs équipes puissent communiquer entre elles dans l'ensemble des emprises de travaux.

Le MANDATAIRE fournira à sa charge et à ses frais 6 talkie-walkie à destination de la MOA/MOE pour chaque visite.

5.9.3 Prescriptions diverses

5.9.3.1. Zone témoin et échantillons

Une zone pour les échantillons sera prévue dans l'une des salles de réunion par le mandataire. Une zone prototype sera prévue selon les indications de la MOE.

5.9.3.2. Astreintes des entreprises

Durant la phase de préparation, tous les lots devront fournir les coordonnées de la personne qui pourra être contactée H24 et 7 jours/7 en cas de besoin.

5.9.3.3. Consignes en cas de dégradations ou vols

En cas de vol de matériel ou sur les ouvrages finis constaté, la personne identifiée comme ayant commis le vol sera immédiatement renvoyée du chantier.

5.9.3.4. Interdictions

Il est strictement interdit de fumer sur le chantier, des points fumeurs sont mis à disposition des entreprises à proximité des bases vie selon le PIC joint. Il est également interdit de vapoter en espace fermé, manger sur le chantier, introduire des armes, de l'alcool ou de la drogue sur le chantier.

5.9.3.5. Convois exceptionnels

Dans le cas où l'Entrepreneur doit faire approvisionner sur le chantier du matériel par convoi exceptionnel, ce dernier devra fournir à la MOE et à l'OPC à minima 15 jours avant la date de livraison les éléments suivants :

- le poids total roulant ;
- le gabarit (hauteur, largeur, longueur) ;

- le nombre d'essieux ;
- le circuit ;
- l'heure d'arrivée prévue sur la plateforme ;
- l'arrêté préfectoral donnant l'autorisation d'effectuer un transport exceptionnel obtenu par le transporteur.

5.9.3.6. Protection des ouvrages

L'Entrepreneur doit assurer la protection de ses ouvrages ou des ouvrages qui lui seraient mis à disposition et doit entretenir ces protections. Il reste responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception sans réserve.

En cas de dégradations ou de destructions par suite du fait d'un tiers, d'un cas fortuit ou d'une circonstance de force majeure ; l'entreprise doit assurer à ses frais la remise en état de ses ouvrages, sans pouvoir rechercher la responsabilité du Maître d'ouvrage.

Il lui appartient en pareille circonstance d'exercer toute action contre le ou les responsable(s) des dommages, sans que ses obligations vis-à-vis du Maître d'Ouvrage ne s'en trouvent affectées.

En outre, il devra procéder au remplacement ou à la réparation des ouvrages dont il a la charge et qui auraient été endommagés ou dérobés durant les travaux.

5.9.3.7. OPR

Pour chacune des visites OPR, les entreprises mettront à disposition des participants une logistique qui permettra d'examiner les prestations et/ou les locaux dans de bonnes conditions.

Pour ces visites, les entreprises mettront à la disposition permanente des participants 1 personne chargée de les accompagner avec :

- un moyen d'accès ad hoc ;
- un ensemble de petits outillages manuels (divers tournevis, pinces, mètre à ruban 5m, niveau à bulle 60cm, etc.) permettant d'effectuer des tâches succinctes ;
- une lampe torche longue portée équipée de piles neuves ou de batteries rechargées ;
- un miroir convexe (rétroviseur) de 15 cm x 15 cm ;
- crayons feutre rouge et noir neufs, pour tracés de 5 mm ;
- une paire de gants neufs (ouverture de trappes, etc.).

6. DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES À L'OPC

6.1 ORGANISATION DES RÉUNIONS DE COORDINATION

Une réunion de coordination distincte de la réunion de chantier sera organisée toutes les quinze semaines ou mensuellement à heure et jour fixe défini au démarrage de l'opération.

Les titulaires convoqués sont tenus d'y assister et seront représentés par une personne décisionnaire. Avant chaque réunion, les représentants des titulaires prendront connaissance de l'avancement de leurs travaux. Ils devront être en mesure d'expliquer les travaux prévus dans les semaines à venir, leur planification détaillée et les méthodes d'exécutions prévues.

Toute absence ou retard seront pénalisés suivant les dispositions prévues aux CCAP.

Par ailleurs, l'utilisation du téléphone portable en réunion n'est pas acceptée, ceci dans le respect de tous. Tout manquement abusif ou non justifié sera sanctionné.

6.2 LISTE PRÉVISIONNELLE

Dans le premier mois de la période de préparation, les titulaires diffuseront leur liste prévisionnelle des plans sous Excel (plans, carnets de détails, coupes, notes de calcul...). Les titulaires devront découper cette liste par famille d'ouvrage et par zone géographique du projet ; le non-respect de cette exigence sera une cause de refus de la liste prévisionnelle.

Cette liste se devra d'être exhaustive et renseignée des dates prévisionnelles de diffusion du premier indice de chacun des documents. Elle devra être diffusée selon les délais stipulés dans le CCAP.

Cette liste précisera les quantités de documents d'exécution à transmettre chaque semaine.

Cette liste sera soumise à validation de la MOE.

Chaque semaine, l'ENTREPRENEUR de chaque lot ou macro-lot établira une fiche récapitulative, indiquant :

- la courbe prévisionnelle de production des documents
- la courbe réelle de production des documents

6.3 PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER

Suite à leur notification, selon le délai fixé au CCAP, les titulaires soumettront à la MOE, leur projet d'installations de chantier. Ce projet doit notamment comporter les propositions relatives aux installations propres au titulaire et aux installations communes. Ce plan d'installations de chantier devra être mis à jour par les titulaires dès demande de la MOE et/ou de l'OPC.

Les éléments suivants devront apparaître sur le plan :

- la nature et l'implantation des clôtures, portails, barrières et panneaux de chantier ;
- les voiries et plateformes de chantier, ainsi que leur assainissement ;
- les circulations piétonnes ;
- les circuits d'accès des camions ;
- les engins de levage, dépôt de matériaux, dépôt de gravois... ;
- les emplacements des magasins, bureaux, cantine et tous les locaux d'hygiène réglementaires communs ou propres au titulaire ;

- les emplacements de stockage provisoire;
- les téléphones d'appel des secours ;
- les sanitaires ;
- les accès pompiers, les emplacements des bouches et poteaux incendie maintenues en activité ;
- les équipements publics et de sécurité maintenus en activité à laisser accessibles pour l'exploitant et la maintenance;
- les voies pompiers et de secours (ou d'intervention) ;

6.4 METHODE LEAN CONSTRUCTION

6.4.1 Introduction

Pour cette opération, L'OPC a choisi la démarche Lean Construction afin de renforcer l'approche collaborative de gestion de projet. Cette démarche d'amélioration continue se déploie dans un esprit gagnant-gagnant pour :

- Fiabiliser collectivement les délais
- Sécuriser la qualité de réalisation de chaque partie prenante
- Diminuer les litiges
- Améliorer la performance du coût global du projet

La démarche Lean vise à optimiser chacune des étapes du projet en diminuant tous les gaspillages et actions à non-valeur ajoutée pour le maître d'ouvrage, pour la maîtrise d'œuvre comme pour les entreprises.

Cette note a pour objet de décrire les principes de la méthode Lean Construction de setec opency. Elle récapitule les principes et outils de planification collaborative, de coordination spatiale et temporelle, de gestion des flux logistiques et du suivi collectif de la qualité d'exécution.

Pour chacun de ces items sont décrites les dispositions à prendre par les entreprises afin de contribuer à l'excellence opérationnelle du projet et à la réduction des gaspillages.

6.4.2 La planification collaborative

6.4.2.1. La planification géo-temporelle

Définition

Le planning Géo-Temporel est la représentation synthétique d'une planification dans l'espace et le temps. Établi en fin de Phase de préparation lors d'ateliers collaboratifs avec les entreprises, il permet une meilleure implication et compréhension du projet. Visuel et simple, les participants matérialisent leurs tâches travaux à l'aide de post-it sur un tableau avec :

- En ligne, le micro-zoning, soit chacune des zones du chantier qui correspondront aux postes de travail des équipes

- En colonne, l'échelle de temps adaptée à la durée du projet (à la semaine, la quinzaine, ...)

Objectif

L'objectif est de bâtir collaborativement le planning EXE, en accord avec les objectifs calendaires du Maître d'Ouvrage décrits au planning DCE, dans un esprit gagnant-gagnant.

Grâce à la mise en commun des délais d'intervention, des prérequis et des méthodologies propres à chacune des zones du chantier, chaque partie prenante obtient rapidement un planning détaillé, fiable et faisant consensus.

Déroulé

La co-construction du planning géo-temporel suit le processus suivant :



- Validation du micro-zoning DCE avec les entreprises en début de Phase de préparation, pour s'assurer que le découpage du chantier convient à toutes les parties prenantes et ainsi valider un référentiel commun de planification et de logistique
- Travail de planification détaillée par les entreprises selon le micro-zoning où le détail du nombre de temps passé par tâche et par zone est attendu, les enchainements de zone en zone, le nombre d'équipe avec effectifs prévisionnels, le nombre de poste si concerné, la connaissance des prérequis, des délais d'étude et d'approvisionnement.
- Réunions intermédiaires techniques si besoin avec les membres de la MOE, le CSPS, l'OPC, ... afin de solutionner des points bloquants la planification (études, méthodologie, interface, logistique, ...)
- Ateliers collaboratifs de création du planning Géo-Temporel EXE, où les parties prenantes assemblent leur planification jusque-là individuelle. Chaque entreprise doit alors inscrire sur ses post-it le détail de la tâche travaux effectuée dans la zone du chantier concernée :
 - 1 couleur de post-it par entreprise
 - 1 post-it par tâche selon l'échelle de temps retenue (exemple : chaque colonne du tableau correspond à une semaine, la tâche dure 2 semaines dans la zone donc 2 post-it)

		S1	S2	S3	S4	S5	S6
N2	Zone D						
	Zone C						
N1	Zone B						
	Zone A						

Le planning se forme au fur et à mesure que les post-it sont posés dans chacune des zones du projet.

- Diffusion du planning Géo-Temporel, fidèle au travail mené lors des ateliers collaboratifs et aux objectifs calendaires du Maître d'ouvrage.




Les attendus

La réalisation du planning géo-temporel se fait en présence de l'ensemble des parties prenantes (entreprises, maîtrise d'œuvre, maître d'ouvrage, bureaux d'études, CSPS, ...). Les entreprises doivent être représentées par les personnes ayant le plus de connaissance sur leur marché, leurs méthodes, leur planning et qui suivra ensuite les travaux (exemple : chargé d'affaire, conducteur de travaux, ...).

L'entreprise assurera donc sa présence lors des ateliers de planification collaborative organisés par l'OPC (réunions de 2h00 à 4h00). L'établissement du planning géo-temporel se fait généralement en fin de période de préparation, mais d'autre réunions de planification collaborative pourront être organisées par l'OPC suivant les besoins identifiés en cours de projet.

Au-delà de la connaissance précise de son marché, ces ateliers nécessitent de la part des parties prenantes un état d'esprit constructif, positif, proactif, de la transparence, afin de mener un travail utile à tous.

En synthèse

	Quoi ?	Réunion de planification collaborative organisée par l'OPC (2h00 à 4h00 par session)
	Qui ?	Personnes ayant le plus de connaissance sur leur marché, leurs méthodes, leur planning et qui suivra ensuite les travaux (exemple : chargé d'affaire, conducteur de travaux, ...)
	Quand ?	En fin de la période de préparation

	A quelle fréquence ?	Au moins une session, occurrence suivant les besoins du projet
	Quoi préparer ?	Planning travaux détaillé suivant micro-zoning établi par l'OPC avec les prérequis, les besoins humains et matériel, les délais d'étude et d'approvisionnement déjà identifiés

6.4.2.2. Le Last Planner System

Définition

Le LPS, Last Planner© System est un outil de planification collaborative impliquant le dernier planificateur (« Last Planner ») dans la chaîne organisationnelle de l'entreprise, à savoir le chef de chantier et/ou le conducteur de travaux.

Complémentaire au planning Géo-Temporel, le LPS vient sécuriser les interventions des entreprises prévues dans chaque zone avec une vision plus détaillée sur 3 semaines glissantes.

La forme reste proche, les participants matérialisent leurs tâches travaux à l'aide de post-it sur un tableau.

Objectif

Le Last Planner Sytem est un outil favorisant la communication et la prise en compte des contraintes de chacune des parties prenantes et de la réalité du chantier.

L'objectif est de se concentrer sur la qualité des ressources que le chantier « peut » absorber, de confronter cela au planning géo-temporel pour vérifier que le rythme est bon, et de s'engager à la semaine sur ce qui « sera » fait.

Ce système implique une diminution du stress, une anticipation plus forte des problèmes et une augmentation de la productivité.

Déroulé



- Bilan de la semaine S-1 avec tous les chefs de chantier en comptant le pourcentage de tâches effectuées par rapport à celle planifiées. Mise à jour du % de Promesses Tenues de la semaine.
- Rappel des objectifs du planning contractuel sur les 3 semaines à venir par l'OPC et mise en place des jalons sur le tableau pour les matérialiser.

- Planification collaborative des S, S+1 et S+2 par chaque entreprise des tâches prévues au planning à l'aide de post-it, en combinant ses propres prérequis avec les tâches des autres corps d'états.

		L	M	M	J	V	S		L	M	M	J	V	S		L	M	M	J	V	S
San	N2																				
Bur																					
San	N1																				
Bur																					






- Le LPS fait remonter des points bloquants. Certains peuvent être résolus immédiatement sur le terrain, faites alors un rappel des actions de chacun. Les autres plus complexes sont remontés à la Direction de chantier.

Les attendus

Les entreprises devront assurer la présence du chef de de chantier ou du conducteur de travaux (suivant organisation entreprise) à des réunions de coordination hebdomadaires d'une durée de 30 à 45 mn.

L'interlocuteur présent en réunion devra avoir une parfaite connaissance de l'avancement du chantier et des tâches à planifier sur 3 semaines glissantes.

Les réunions se veulent optimisées. Il est impératif que chacun fasse preuve de ponctualité.

	Quoi ?	Rituel de coordination hebdomadaire de 30 à 45 mn POUR planifier sur 3/4 semaines les tâches élémentaires travaux de chacune des entreprises dans chacune des zones du chantier (distinct de la réunion de chantier pour la phase corps d'états secondaires, en début de réunion de chantier sinon)
	Qui ?	Chef de chantier et/ou conducteur de travaux
	Quand ?	Chaque semaine, le même jour (à définir), sur une durée estimée de 30 à 45min si les intervenants sont bien tous ponctuels et impliqués
	Où	Dans la salle de réunion de chantier ou sur le chantier directement
	Que préparer ?	Vision détaillée des travaux en cours et à réaliser sur 3/4 semaines, avec la connaissance de leurs prérequis (prédécesseurs, matériaux, matériels, moyens humains, réception de zone ou de support, plans à jour et validés, etc)

Indicateur de pourcentage de promesses tenues

Le Pourcentage de Promesses Tenues est un indicateur propre au LPS. C'est un moyen de suivre les engagements donnés par les intervenants.

Le pourcentage est simplement calculé par le ratio (Tâches planifiées / Tâches réalisées) et le principe est d'être le plus proche de 100% de manière à ne pas prendre de retard.

Cet indicateur visuel est très efficace pour informer et alerter les intervenants du respect des engagements planning pris en réunion.

Prérequis à la planification collaborative

- Disponibilité, des conducteurs de travaux comme des chefs de chantier afin de trouver pleinement sa place dans cette organisation.
- Ponctualité, les réunions se veulent optimisées. Il est impératif que chacun soit à l'heure.
- Rigueur, les réunions doivent être préparées afin de transmettre des informations fiables.

Implication, les réunions sont collaboratives et participatives. Il est nécessaire que tous les acteurs s'engagent dans cette démarche avec le bon état d'esprit pour une réussite collective.

6.4.2.3. *PIC dynamique*

Définition

Le PIC dynamique est une représentation évolutive et collaborative du PIC (plan d'installation de chantier) qui permet de gérer l'espace disponible sur le chantier en fonction du temps.

Il consiste en la gestion des zones de travail, du stockage, des livraisons et des flux de chantier via une réunion logistique régulière.

Suivant les besoins du chantier et l'avancée des travaux, le PIC dynamique peut être réalisé à vision S+1 ou sur plusieurs semaines glissantes.