

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

FASCICULE 3 Exploitation sous chantier

Pouvoir adjudicateur exerçant la maîtrise d'ouvrage

ÉTAT – Ministère de la Transition écologique
Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
de Normandie
Service Mobilités et Infrastructures
Division de Maîtrise d'Ouvrage Projets Routiers

Le Représentant du Pouvoir Adjudicateur (RPA)

Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Normandie par délégation de Monsieur le Préfet de la région Normandie

Objet du marché

RN 814 – SECURISATION DU BP NORD DE CAEN
Echangeur du Chemin Vert

Rappel pour les candidats

La Loi n°93-1418 du 31.12.1993 renforce les principes généraux de prévention pour les opérations de bâtiment et de génie civil. Elle oblige tous les partenaires à l'acte de construire à prendre en compte, avant la mise en chantier et jusqu'à la prévision des interventions ultérieures sur l'ouvrage achevé, toutes les dispositions de ladite loi. En conséquence, les dispositions et prescriptions énoncées dans les différents fascicules du CCTP sont susceptibles d'être précisées ou légèrement modifiées, soit avant la notification du marché aux entreprises titulaires selon la teneur des textes réglementaires d'application de la loi sus-citée, soit pendant la période de préparation du chantier sur proposition du coordonnateur, et sur prescription du maître d'ouvrage, le cas échéant.

Dans la suite du présent document, le pouvoir adjudicateur est désigné maître d'ouvrage.

Table des matières

1.	Dispositions générales et Description des travaux	4
1.1.	Objet du marché et généralités	4
1.2.	Définition des travaux	4
1.3.	CONDITIONS GÉNÉRALES D'EXÉCUTION.....	5
1.4.	CONTRAINTES PARTICULIÈRES IMPOSÉES AU CHANTIER	5
1.4.1.	Travaux de nuit.....	5
1.4.2.	Aire d'installation de chantier	5
1.4.3.	Signalisation temporaire des travaux	5
1.4.4.	Rencontre de réseaux de toutes natures.....	6
2.	QUALITÉ ET PROVENANCE DE MATÉRIAUX	7
2.1.	GÉNÉRALITÉS	7
2.2.	PROTECTION DES DIFFÉRENTES PHASES DE CHANTIER SOUS CIRCULATION	7
2.3.	SIGNALISATION HORIZONTALE.....	7
2.4.	SIGNALISATION VERTICALE	7
2.4.1.	2.4.1 – Signalisation de police	7
2.4.2.	2.4.2 – Signalisation et de type KD	7
2.5.	MATÉRIAUX OU PRODUITS NON EXPLICITEMENT DÉSIGNÉS.....	8
3.	MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX	9
3.1.	PRÉPARATION DU CHANTIER	9
3.2.	INSTALLATION DE CHANTIER	9
3.3.	ARTICLE 3.3 – GÉNÉRALITÉS	9
3.4.	SIGNALISATION HORIZONTALE TEMPORAIRE DES TRAVAUX.....	10
3.4.1.	Prémarquage des bandes.....	10
3.4.2.	Contrôle du prémarquage	10
3.4.3.	Matériels d'application.....	10
3.4.4.	Nettoyage préalable à l'application de produits de marquage	10
3.4.5.	Conditions d'application	10
3.5.	SIGNALISATION VERTICALE TEMPORAIRE DES DIFFÉRENTES PHASES DE TRAVAUX	11
3.6.	PHASAGE DE LA SIGNALISATION TEMPORAIRE.....	11
3.7.	ARTICLE 3.7 – SIGNALISATION DES ITINÉRAIRES DE DÉVIATION	11
3.8.	MAINTENANCE.....	12
4.	CONTRÔLE ET PLAN D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ.....	13
4.1.	LISTES DES POINTS CLÉS ET DES POINTS D'ARRÊT	13
4.2.	CONTRÔLE DE MISE EN ŒUVRE DU MARQUAGE.....	13
4.2.1.	Vérification du matériel – Planche d'essai.....	13
4.2.2.	Vérification en cours d'application	14
4.2.3.	Contrôle des dosages	14

4.2.4.	Contrôle des largeurs et modulations de bandes.....	14
4.3.	CONTRÔLES DISPOSITIFS DE RETENUE	14
4.4.	ARTICLE 4.4 – APPLICATION DES PÉNALITÉS.....	14

1. DISPOSITIONS GENERALES ET DESCRIPTION DES TRAVAUX

1.1. OBJET DU MARCHE ET GENERALITES

Les prestations, objet du présent marché, relèvent de la catégorie 2 au sens du Code du Travail (loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993).

Les travaux consisteront en la réalisation de la bretelle de sortie nord et l'aménagement de la bretelle d'accès à la bretelle d'entrée nord de l'échangeur du Chemin Vert dans le cadre de l'opération de sécurisation du BP Nord de Caen.

Concernant les dispositifs d'exploitation sous chantier, les différentes phases pour la réalisation des travaux sont les suivantes :

Phase 1 :

- pose des SMV en rive de la bretelle de sortie ;
- pose de la signalisation temporaire ;
- effaçage du marquage existant et réalisation du marquage provisoire.

Phase 2 :

- effaçage du marquage temporaire ;
- dépose des SMV,

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) ne concerne que la signalisation temporaire de l'ensemble des phases de travaux précités ci avant.

L'attention de l'entreprise est attirée sur le soin très particulier qui devra être apporté à l'organisation, la coordination et la planification de cette réalisation. En effet, l'interaction entre les différentes tâches nécessite une très grande vigilance.

L'entreprise devra fournir un dossier d'exploitation sous chantier clair.

L'entreprise est réputée s'être rendue, pendant la période de consultation, sur le site des futurs travaux afin d'apprécier la spécificité du site et les contraintes qui en découlent.

1.2. DEFINITION DES TRAVAUX

Les travaux, objet du présent CCTP, comprennent notamment :

- les études d'exécution (plans, notice, etc.) ;
- la dépose de la signalisation existante avant mise en place de la signalisation temporaire ;
- le masquage éventuel des panneaux de jalonnement et / ou leur modification éventuelle par des dispositifs provisoires ne mettant pas en cause la pérennité des ensembles de signalisation modifiés provisoirement ;
- l'effacement des bandes de peinture permanente nécessaire ;
- le démontage éventuel de signalisation et le transport des éléments ;
- la mise en place de la signalisation temporaire, verticale et horizontale ;
- la maintenance de la signalisation temporaire 24 heures/24, 7jours/7 ;
- la signalisation et la protection des travaux de raccordement ;
- les mises en services provisoires des raccordements ;
- l'effacement des marquages jaunes en cours de travaux.

L'attention de l'entreprise est particulièrement attirée sur les sujétions spéciales d'exécution que sont susceptibles d'entraîner notamment, la présence de réseaux existants à protéger.

De même l'attention de l'entreprise est attirée par le fait que les travaux sont à réaliser sous circulation. Ces conditions nécessitent la mise en place de protections de chantier, leur déplacement et leur entretien.

1.3. CONDITIONS GÉNÉRALES D'EXÉCUTION

Les travaux seront réalisés selon les instructions données par le maître d'œuvre et l'exploitant des voies concernées, en respectant les dispositions énoncées dans :

- les normes en vigueur ;
- l'instruction interministérielle sur la signalisation routière (IISR) en vigueur (huitième partie « signalisation temporaire ») ;
- les manuels de chef de chantier du SETRA, sous réserve des éventuelles modifications intervenues dans la réglementation ;
- les autres normes en vigueur européennes et/ou françaises.

1.4. CONTRAINTES PARTICULIÈRES IMPOSÉES AU CHANTIER

L'attention de l'entreprise est attirée par le fait que les travaux sont à réaliser sous circulation avec une fermeture des bretelles uniquement de nuit.

1.4.1. Travaux de nuit

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait que certains des travaux seront à réaliser de nuit. La réalisation de la signalisation provisoire et la réalisation de la couche de roulement et du marquage définitif devront être impérativement réalisés de nuit pour permettre la fermeture complète de la bretelle par la DIRNO.

À ce titre, l'entreprise devra prévoir et justifier, dans les prix des travaux réalisés de nuit, tous les moyens matériels et humains nécessaires à la réalisation desdits travaux (éclairage des travaux, dispositifs réfléchissants..., liste non exhaustive).

Pour rappel, lorsque cela sera nécessaire, la bretelle sera fermée à la circulation par le Centre d'Exploitation et d'Intervention de Mondeville (DIRNO/CEI de Mondeville) à partir de 20h30 et sera rouvert à la circulation à 6h00. Le CEI de Mondeville mettra en place les itinéraires de déviation avant les fermetures de l'axe et/ou des bretelles. L'entreprise pourra travailler sur l'axe à partir de 21h00 et devra quitter le chantier pour 5h00 au plus tard.

Il est rappelé à l'entrepreneur que des pénalités pourront lui être appliquées en cas de non-respect des plages horaires de nuit et en cas de non-respect des nuits de fermetures demandées à la DIRNO.

1.4.2. Aire d'installation de chantier

L'entreprise doit définir en parfaite coordination avec les différentes entreprises mandataires les zones de stockage, ainsi que les zones de chantier nécessaires à la circulation des engins.

1.4.3. Signalisation temporaire des travaux

L'entreprise devra tenir en parfait état l'ensemble des éléments de signalisation temporaire. De même, la signalisation temporaire horizontale devra être exécutée en tenant compte des sujétions précitées. Toute partie non visible devra être refaite autant de fois qu'il sera nécessaire.

Ces sujétions sont réputées être comprises dans les prix unitaires du bordereau de prix du présent marché.

L'entreprise devra faire connaître nominativement avec un numéro de portable unique pendant toute la durée du chantier au maître d'œuvre et aux exploitants des voies concernées, le responsable de l'exploitation et de la maintenance de la signalisation temporaire (responsable de l'entreprise) qui pourra être contacté de jour comme de nuit (24 h sur 24, y compris samedi, dimanche et jours fériés) et être capable d'intervenir en tout état de cause dans un délai de 30 minutes.

L'entreprise est tenue de réaliser au minimum deux patrouilles de surveillance par jour, une première à 6 h l'autre à 20 h week-ends compris.

À chaque patrouille ou intervention de maintenance, celle-ci devra être consignée dans une main courante

dont le contenu est indiqué au 3.8 du présent fascicule du CCTP.

1.4.4. Rencontre de réseaux de toutes natures

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait que des réseaux divers peuvent se situer à l'emplacement des travaux et aux emplacements où il est nécessaire d'implanter des supports de signalisation temporaire (ou autres), et notamment le gaz.

L'entreprise prendra toutes les dispositions utiles pour qu'aucun dommage ne soit causé aux canalisations ou conduites de toutes sortes rencontrées pendant la mise en place de la signalisation temporaire des travaux. Elle prendra notamment toutes les mesures nécessaires pour assurer le soutien des canalisations ou conduites dégagées lors de pose d'un panneau de signalisation quelconque.

En cas de rencontre d'un conducteur électrique dans la fouille de la pose d'un panneau, l'entreprise prendra toutes les précautions pour qu'il ne soit apporté aucun trouble. En particulier, l'usage du feu ou de forte chaleur à proximité est interdit. Elle avisera en même temps le service compétent et le maire afin que toutes les mesures de sécurité soient prises.

Avant la mise en place de la signalisation temporaire des différentes phases de travaux, l'entreprise devra se renseigner auprès des divers concessionnaires de la nature et du nombre de réseaux réellement intéressés par le déroulement des travaux et procéder en tant que de besoins à la déclaration d'intention de travaux (cf. article 7-2 du CCAP).

Tout déplacement qui s'avérerait strictement nécessaire pour la réalisation du projet sera exécuté en accord avec le maître d'œuvre aux frais du maître d'ouvrage.

S'il est établi par le maître d'œuvre que ce déplacement n'est pas absolument indispensable, l'entreprise prendra à sa charge toutes les interventions du concessionnaire intéressé et les frais de déplacement du réseau correspondant s'il souhaite toujours le déplacement de celui-ci.

2. QUALITÉ ET PROVENANCE DE MATÉRIAUX

2.1. GÉNÉRALITÉS

Les matériels et matériaux utilisés sur le chantier devront être conformes aux normes et à la législation en vigueur (cf. article 1.3 du présent fascicule du CCTP).

L'ensemble de la signalisation temporaire devra être agréé par le maître d'œuvre et faire l'objet de plans d'exécution.

Le remplacement de tous les dispositifs endommagés par des causes internes ou externes (notamment accidents de la route, etc.) au chantier est compris dans le prix de maintenance de la signalisation temporaire.

2.2. PROTECTION DES DIFFÉRENTES PHASES DE CHANTIER SOUS CIRCULATION

Une protection du chantier devra être prévue et ce, pendant chaque étape des travaux réalisés.

Les dispositifs de type BT3 devront satisfaire la norme NF EN 1317.

2.3. SIGNALISATION HORIZONTALE

Le marquage au sol sera réalisé avec une peinture routière temporaire de couleur jaune rétro réfléchissant d'un dosage adapté (soumis au visa du maître d'œuvre), pour tenir compte de la durée prévisible des travaux et des contraintes particulières énoncées à l'article 1.4 du présent fascicule du CCTP. Le marquage temporaire des bandes de stop et de cédez le passage seront de couleur jaune.

Les lignes de rive et d'axe seront continues ou discontinues. **Elles devront être facilement effaçables sans laisser de traces résiduelles, ni de trace de détérioration du revêtement de chaussée. Le choix du produit employé devra tenir compte de ces sujétions. L'entretien du marquage sera inclus dans le prix.**

Il est à noter qu'aucun effacement thermique ne sera toléré.

2.4. SIGNALISATION VERTICALE

La signalisation verticale devra respecter les normes en vigueur et les spécifications de l'article 1.3 du présent CCTP.

2.4.1. 2.4.1 – Signalisation de police

Les panneaux seront de petite gamme en TPC et de grande gamme en rive.

2.4.2. 2.4.2 – Signalisation et de type KD

Les matériels et matériaux nécessaires à la réalisation de ces panneaux seront fournis par l'entreprise et devront être de provenance agréée par le maître d'œuvre.

L'entreprise pourra proposer des panneaux en aluminium ou en acier.

L'entreprise aura la charge de conception de ces panneaux.

Les panneaux de type KD seront du type grande gamme en rive, et de petite gamme en TPC.

Les panneaux seront munis d'un revêtement haute intensité de classe 2.

Ils seront vérifiés dans l'hypothèse d'un vent correspondant à 130 daPa, dans un plan perpendiculaire à celui du panneau (efforts au vent de type zone II).

La justification sera conduite à l'état limite ultime en majorant la sollicitation due au vent de 50 %.

2.5. MATÉRIAUX OU PRODUITS NON EXPLICITEMENT DÉSIGNÉS

Tous les matériaux ou produits qui n'auraient pas été cités au présent CCTP devront être soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

3. MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

3.1. PRÉPARATION DU CHANTIER

Avant le démarrage des travaux dans les délais indiqués à l'article 8-1 du CCAP, l'entreprise devra avoir procédé aux opérations suivantes, qu'elle soumettra au maître d'œuvre :

- établissement du projet de signalisation temporaire des travaux et de sa mise en place ;
- établissement du programme d'exécution des travaux ;
- établissement des dessins d'exécution des panneaux et du dispositif de signalisation temporaire ;
- calcul du dimensionnement des massifs ;
- calcul du dimensionnement des supports ;
- procédure de pose ;
- main courante utilisée.

De plus, l'entreprise devra faire connaître :

- son ou ses fournisseurs ;
- la nature des panneaux et supports qu'elle compte utiliser.

3.2. INSTALLATION DE CHANTIER

L'entreprise aura à sa charge de trouver un lieu d'établissement de sa base vie.

L'entreprise présentera, en même temps que le programme d'exécution des travaux, un projet de son installation de chantier, accompagné de plans ou schémas nécessaires.

3.3. ARTICLE 3.3 – GÉNÉRALITÉS

L'ensemble des travaux réalisés dans le cadre du présent marché, sur les sections de voies publiques, sous circulation, devra être protégé par une signalisation conforme à la 8^{ème} partie de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière en vigueur. La signalisation des différentes phases de travaux est exécutée en totalité par l'entreprise : fournitures, amenée, repli, entretien, dépose et repose dues à la réalisation des phases.

Un point d'arrêt validera la mise en œuvre de la signalisation temporaire au droit du chantier.

Les panneaux seront sur supports type « lestés ou scellés » (choix proposé par l'entreprise à l'agrément du maître d'œuvre). Exceptionnellement et uniquement sur autorisation expresse du maître d'œuvre ou de l'exploitant de la voie concernée, ils pourront être sur trépied. L'utilisation de supports agressifs de type « plot en béton » est interdite sauf s'ils sont isolés.

Par ailleurs, si l'implantation des panneaux nécessite une protection en dispositifs de retenue, l'implantation de ces dispositifs est incluse dans les prix du marché et conforme à l'instruction de 1988.

Chacun des débouchés du chantier sur les voies publiques sera signalé de part et d'autre par des panneaux AK 14 (danger) complétés du panonceau KC1bis « sortie de camions ». Ces panneaux seront fixés sur poteaux et solidement plantés dans le sol.

Ces dispositions s'appliqueront pour chacun des accès utilisés effectivement par les entreprises.

L'entreprise sera tenue d'adapter cette signalisation :

- dès que la situation du chantier se révélera différente de celle prévue à l'origine ;
- au déroulement des différents travaux et évoluer avec lui suivant les plans d'exécution de ces différents travaux ;
- en parfaite coordination avec l'ensemble du ou des entreprises attributaires des autres marchés.

Toute défection ou anomalie constatée par le maître d'œuvre ou son représentant, sur une quelconque signalisation, donnera lieu à l'application des pénalités prévues au CCAP.

Il est en outre précisé :

- que l'entreprise doit se conformer aux instructions du maître d'œuvre et de l'exploitant de la voie concernée ;
- qu'en cas de carence de l'entreprise ou en cas de danger, le maître d'œuvre se réserve le droit de prendre toute mesure utile aux frais de l'entreprise et sans mise en demeure préalable, sans que cette action ne dégage la responsabilité de l'entreprise.

3.4.SIGNALISATION HORIZONTALE TEMPORAIRE DES TRAVAUX

L'implantation et le prémarquage feront l'objet d'un point d'arrêt.

3.4.1. Prémarquage des bandes

Le prémarquage des bandes, s'il est nécessaire, est effectué par filet continu ou par pointillé. Il représente soit l'axe de la bande, soit l'un des bords, l'entreprise ne devant en aucun cas changer la ligne de référence au cours des travaux.

Le piquetage du marquage sera réalisé par l'entreprise. Il comporte la matérialisation des débuts et fins de bandes, positionnement des points singuliers et l'emplacement des marquages spéciaux.

3.4.2. Contrôle du prémarquage

La vérification du prémarquage est effectuée par le maître d'œuvre ; les éventuelles modifications demandées à l'entreprise doivent être faites dans un délai de vingt-quatre (24) heures : l'application des produits ne peut intervenir qu'après cette vérification.

3.4.3. Matériels d'application

Le matériel employé pour l'exécution des travaux est soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

3.4.4. Nettoyage préalable à l'application de produits de marquage

L'entreprise procède immédiatement avant l'application du produit, au nettoyage des parties de chaussées devant recevoir le marquage par un balayage manuel ou tout autre procédé à soumettre à l'agrément du maître d'œuvre.

Cette prestation étant réputée rémunérée par les différents prix du marché, ainsi que le séchage éventuel du support.

L'opération de nettoyage ne pourra précéder l'application de plus de 24 heures.

Le nettoyage de chaque section de chaussée traitée donnera lieu à un constat contradictoire entre le représentant de l'entreprise et celui du maître d'œuvre.

3.4.5. Conditions d'application

Aucune application de produit n'est tolérée en dehors des conditions limites d'hygrométrie et de température indiquées aux certificats d'homologation (données du fabricant).

Il est précisé que l'unité de largeur (U) sera de 7,5cm, suivant le marquage permanent existant sur la chaussée.

En fonction des indications fournies par le maître d'œuvre, ou son représentant, les parties inutiles de marquage existant seront effacées par grenailage uniquement. En effet, ces travaux sont susceptibles de générer des envols de particules et devront être réalisés par temps sec et en période de vent faible (<30 km/h).

L'effacement du marquage par recouvrement est interdit.

3.5.SIGNALISATION VERTICALE TEMPORAIRE DES DIFFÉRENTES PHASES DE TRAVAUX

Tous les panneaux relatifs à la signalisation verticale seront fixés sur support type, lestés, scellés ou sur support auto-bloquant pour glissière béton type DBA, et exceptionnellement avec l'accord du maître d'œuvre du type « trépied ».

Pour les supports scellés, l'arase des massifs de fondation sera située à 0,20 m au-dessous du terrain naturel. La partie supérieure de la fouille sera remblayée avec les matériaux du site pour les panneaux implantés en accotements, et à l'aide de matériaux soumis à l'agrément du maître d'œuvre pour les panneaux implantés sur des zones recouvertes d'enrobés. Les matériaux excédentaires seront évacués à la décharge de l'entreprise.

Tous les panneaux de type KD seront fixés sur les supports à l'aide de brides, boulonneries ou accessoires divers.

L'arase des massifs de fondation sera située à 0,20 m au-dessous du niveau de terrain naturel.

Après fixation, la partie supérieure de la fouille sera remblayée avec les matériaux du site pour les panneaux implantés en accotement, et à l'aide de matériaux soumis à l'agrément du maître d'œuvre pour les panneaux implantés sur des zones recouvertes d'enrobés. Les matériaux excédentaires seront évacués à la décharge de l'entreprise.

Le tirant d'air sera de 1 m pour les panneaux de type KD.

L'entreprise devra tenir compte de l'existence éventuelle des réseaux (Cf. article 1.4.4 du présent fascicule). Les prix unitaires correspondant aux travaux de signalisation temporaire sont réputés tenir compte de ces sujétions.

L'emplacement de tous les panneaux devra être indiqué à la bombe sur le bord de chaussée.

Une campagne photo sera réalisée à la fin de chaque mise en place de signalisation et sera jointe à la demande de point d'arrêt.

3.6.PHASAGE DE LA SIGNALISATION TEMPORAIRE

L'entreprise sera tenue de compléter et d'adapter son dispositif de signalisation temporaire des différentes phases conformément aux plans du marché.

Les prix forfaitaires ou unitaires figurant dans le bordereau des prix du présent dossier sont réputés tenir compte de ces sujétions.

D'une manière générale, l'ensemble des plans de signalisation temporaire des différentes phases de travaux devra faire l'objet de plans d'exécution soumis au visa du maître d'œuvre.

Les plans ne préjugent en rien le respect des règles obligatoires du Code de la Route et de l'instruction interministérielle sur la signalisation temporaire en vigueur, ainsi que des manuels de chef de chantier du SETRA.

L'entreprise sera donc tenue de mettre en place la signalisation conformément aux textes précités et ne pourra pas réclamer un éventuel supplément aux prix des phases de signalisation temporaire pour compléter dans le respect des textes un éventuel manque dans les plans du présent dossier.

3.7.ARTICLE 3.7 – SIGNALISATION DES ITINÉRAIRES DE DÉVIATION

Durant les différentes phases de réalisation, la fermeture de la bretelle impose la mise en place de plusieurs itinéraires de déviation. Toutes les signalisations de déviation devront être conformes au manuel du chef de chantier volume 5. Elles seront mises en place tout le long de l'itinéraire.

Le Centre d'Exploitation et d'Intervention de Mondeville (CEI de Mondeville) assurera la fermeture (et uniquement la fermeture) des voies lorsque cela sera nécessaire (fermeture de la RN 814 BP Nord et des

bretelles d'entrée). La signalisation nécessaire à la déviation sera mise en place par le CEI de Mondeville et ce, préalablement à la fermeture de la voie concernée conformément aux plans des déviations.

Au moins quinze (15) jours avant la déviation, des messages seront affichés sur les panneaux à messages variable du réseau de la DIRNO.

3.8.MAINTENANCE

Afin d'assurer la maintenance de toute la signalisation temporaire mise en place, l'entreprise est tenue de réaliser des patrouilles d'une périodicité minimum de 2 par jour, 7j/7, à compter de l'appel de la permanence assurée par le maître d'œuvre ou l'exploitant des voies concernées.

Chaque patrouille ou intervention fera l'objet d'une main courante dans laquelle sera consignée tous types d'événements (même R.A.S.). Le contenu de cette main courante sera conforme au guide du SETRA de juin 2004 et soumis à l'agrément de maître d'œuvre.

Elle comportera au minimum :

- le nom de l'agent patrouilleur ;
- l'heure d'appel, le nom et qualité du demandeur si la patrouille est déclenchée par la permanence ;
- la date et l'heure de l'intervention ;
- les conditions climatiques ;
- les dispositifs modifiés pendant l'intervention.

À tout moment, cette main courante sera consultable par le maître d'œuvre.

Une copie de la main courante relatant les dernières 24 h ou le week-end sera adressée quotidiennement au maître d'œuvre.

4. CONTRÔLE ET PLAN D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ

4.1. LISTES DES POINTS CLÉS ET DES POINTS D'ARRÊT

SIGNALISATION TEMPORAIRE DES DIFFÉRENTES PHASES DE TRAVAUX (cf article 1.1)	Contrôle Interne	Contrôle Externe	Point Clé	Point d'Arrêt	Délai au-delà duquel le M.O. doit avoir levé le point d'arrêt
- Agrément de fournitures et procédure d'exécution	X	X		X	15 j
- Plans de signalisation (phasages)	X	X		X	10 j
- Mise en place de la signalisation	X	X		X	2 j
- Maintenance de la signalisation	X	X	X		
- Repli des dispositifs et remise en état des lieux	X	X		X	15 j

Les points d'arrêt et les points clé sont décrits dans les procédures particulières et références sur les fiches de suivi d'exécution.

Le maître d'œuvre est averti de ces points. Le contrôle extérieur lève le point d'arrêt en signant la fiche de suivi d'exécution.

D'une manière générale, tous les contrôles devront être menés pour respecter les chapitres 2 et 3 du présent fascicule 3 du CCTP, ainsi que les normes qui y sont mentionnées.

Les points à contrôler systématiquement pendant l'exécution des travaux sont les suivants :

- implantation de la signalisation temporaire ;
- état de propreté des panneaux de signalisation temporaire ;
- état de visibilité de la signalisation horizontale temporaire ;
- contrôle des alimentations électriques rampes défilantes et des panneaux éclairés (si implantés lors du chantier) ;
- remplacement des éléments accidentés ou défectueux (dans un délai n'excédant pas 24h).

4.2. CONTRÔLE DE MISE EN ŒUVRE DU MARQUAGE

L'ensemble de ces contrôles est à la charge de l'entrepreneur, le maître d'œuvre se réservant le droit d'exécuter les siens, à la charge du maître d'ouvrage et à partir des mêmes éléments.

4.2.1. Vérification du matériel – Planche d'essai

Le démarrage effectif du chantier est conditionné par le réglage de la machine sur une planche d'essai au cours de laquelle le maître d'œuvre s'assure en particulier :

- des caractéristiques et de l'état du matériel ;
- de la conformité des produits utilisés ;
- du respect des dosages prévus, en produit et en microbilles, pour la vitesse de fonctionnement choisie ;
- de la régularité longitudinale et transversale des dosages en produit et en microbilles ;
- des caractéristiques géométriques des bandes.

Ces opérations de contrôles seront à reprendre dans les cas suivants :

- modification de la température extérieure de plus ou moins 10°C pour les peintures ;
- arrêt d'une durée égale ou supérieure à trente (30) minutes ;
- en cas de modification des dosages de plus ou moins 20% par rapport à celle choisie à l'origine du chantier.

4.2.2. Vérification en cours d'application

En cours d'application, le maître d'œuvre vérifiera particulièrement :

- les quantités et les qualités de diluants éventuellement mises en œuvre en conformité avec les fiches d'homologation des produits ;
- les températures d'application des enduits à chaud en conformité avec les prescriptions du fabricant ;
- l'état du support qui doit être propre et sec.

4.2.3. Contrôle des dosages

Le contrôle des dosages est effectué de deux manières différentes.

Les contrôles journaliers correspondent au rapport de poids de produit mis en œuvre sur les quantités effectivement réalisées et consignées au cahier de chantier. Ce rapport étant ramené au dosage d'homologation.

Les contrôles inopinés (avec ou sans billes) sont réalisés dans les conditions suivantes :

- le maître d'œuvre contrôle le poids de produit sec répandu (ou dosage sec) par pesée après le séchage du produit, d'éprouvettes en polyéthylène de 3/10^{ème} d'épaisseur et de 0,66 mètre de longueur préalablement tarées. Chaque contrôle porte sur la moyenne de 3 (trois) éprouvettes. Ces éprouvettes sont mises à disposition par le titulaire du marché.
- le poids de microbilles est déterminé par la différence de poids entre une éprouvette comportant un saupoudrage de microbilles et une éprouvette réalisée sans saupoudrage de microbilles.

4.2.4. Contrôle des largeurs et modulations de bandes

Le maître d'œuvre effectuera des contrôles occasionnels des largeurs et des modulations de bandes.

4.3.CONTRÔLES DISPOSITIFS DE RETENUE

Voir fascicule 2- Dispositifs de retenue.

4.4.ARTICLE 4.4 – APPLICATION DES PÉNALITÉS

Les pénalités sont cumulables. Elles sont définies aux articles 4-3 et 4-4 du CCAP.