



Agence Territoriale de l'Isère
9 quai Créqui
38 000 GRENOBLE

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

PROCEDURE ADAPTEE

(passé en application des articles L.2123-1 et R.2123-1 du Code de la commande publique)

Forêt Domaniale de Riouperoux
Réfection de la route forestière des Balmettes

2025-8815-034

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P)

POUVOIR ADJUDICATEUR :

Madame Marjorie GUILLON – Directrice de l'Agence Isère
OFFICE NATIONAL DES FORETS
9 quai Créqui
38026 GRENOBLE

MAÎTRISE D'OEUVRE :

OFFICE NATIONAL DES FORETS

9 quai Créqui
38026 GRENOBLE

Représentant :

Jérôme FEITH. Tel : 04.76 .86 39 71– Port : 06.70 88 72 86

Courriel : jerome.feith@onf.fr

SOMMAIRE

I – OBJET DU C.C.T.P.	3
II – GENERALITES – RESPECT DES REGLES DE L'ART	3
III – PHASAGE – DELAI DE REALISATION	4
IV – PIQUETAGE	4
V – PROVENANCE DES MATERIAUX	4
5-0 GENERALITES	4
5-1 BLOCS POUR ENROCHEMENT	4
5-2 EMPIERREMENT	4
5-3 BETON POUR CHAUSSEE BETONNEE	4
5-3-1 Béton	4
5-3-2 Armatures	6
5-4 RENVOIS D'EAU METALLIQUES	7
5-5 CONTROLE DES MATERIAUX ET FOURNITURES	7
VI - CONDITIONS D'EXECUTION	7
6-0 GENERALITES	7
6-1 REALISATION DES TERRASSEMENTS	7
6-1-1 Mise au gabarit de la plateforme	7
6-1-2-Tout en déblai (modification du profil en long et élargissements)	8
6-1-3-Tout en remblai (reprofilage de la chaussée et modification du profil en long)	8
6-1-4-Aires de croisement et places de dépôt	9
6-1-5-Reprofilage de pistes forestières	9
6-2 RENVOIS D'EAU TERRASSES	9
6-3 RENVOIS D'EAU METALLIQUES	9
6-4 ENROCHEMENT SEC	9
6-5 CHAUSSEE BETONNEE	10
6-5-1 Dispositions communes	10
6-5-2 Elargissement/Renforcement de la plateforme	10
6-5-3-Création d'une chaussée bétonnée	10
6-6 CONCASSAGE DE MATERIAUX	10
6-7 COUVERTINE	10
6-8 REGLAGE ET COMPACTAGE	11
VII – SECURITE	11
VIII – CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES	11
8-1 RESPECT DES PROCEDURES ADMINISTRATIVES	11
8-2 DISPOSITIONS RELATIVES A LA PROTECTION DES ESPECES VEGETALES PROTEGEES	12
8-3 STOCKAGE ET UTILISATION DES SUBSTANCES POTENTIELLEMENT POLLUANTES	12
8-3-1 Carburant-Lubrifiants	12
8-3-2 Autres substances	12
8-4 GESTION DES DECHETS	12
8-5 PROTECTION DES ESPACES NATURELS CONTRE L'INCENDIE	12
8-6 CIRCULATION ET STATIONNEMENT DES VEHICULES DANS LES ESPACES NATURELS	12
8-7 INTEGRATION PAYSAGERE DES OUVRAGES	12
8-8 GESTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES	12
8-9 PROTECTION DES SITES ARCHEOLOGIQUES, PREHISTORIQUES, HISTORIQUES	12
IX – ORGANISATION DU CHANTIER	13
X - DELAIS D'EXECUTION	13

I – OBJET DU C.C.T.P.

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) fait partie des pièces constitutives du marché ayant pour objet l'exécution des travaux de la réfection de la route forestière des Balmettes sur la forêt domaniale de Rioupérourx. Cette portion de route est comprise entre la place de dépôt de l'Atay (PR 2,600 depuis la RD 1091) et la cabane des Balmettes (PR 4,820). Le marché comprend :

- l'élargissement de la plateforme avec évacuation des matériaux (réduction de courbe),
- l'aménagement de places de dépôt et de surlargeurs de croisement,
- la reprise de profil en long de certaines portions,
- le reprofilage de la plateforme y compris avec l'apport de matériaux,
- la confection de renvois d'eau terrassés et la mise en place de renvois d'eau métalliques,
- le confortement et la création de murs de soutènement en enrochement,
- la réalisation de merlons de protection (chute de pierres et sortie de route),
- la constitution d'une chaussée bétonnée,
- la réalisation d'une couvertine pour un muret de soutènement.
- Le broyage de matériaux au niveau de la place de dépôt de l'Atay

II – GENERALITES – RESPECT DES REGLES DE L'ART

Les caractéristiques : largeurs, assise en déblai/remblai, pente des talus... etc. sont décrites dans les plans type, profils en travers type et à l'avant-métré.

Le volume de matériaux à terrasser est fourni à titre indicatif.

L'entreprise est réputée avoir à sa charge, au titre du présent marché l'exécution des équipements ; les fournitures, transports et main d'œuvre ainsi que tous les travaux nécessaires à la réalisation complète des ouvrages objet du marché.

A titre indicatif, ces tâches comprennent sans que la liste puisse être considérée comme exhaustive :

- La réalisation et la gestion d'un Plan d'Assurance Qualité (P.A.Q.) ;
- L'organisation, l'hygiène et la sécurité du chantier ;
- Les installations de chantier, leur maintenance et leur repli ;
- L'obtention des droits de stationnement (aire de stockage), de passage et de survol éventuellement nécessaires ;
- La fourniture, le transport et le stockage de tout le matériel nécessaire ;
- La mise en place et l'entretien de la signalisation provisoire de chantier ;
- La mise en place et l'entretien des protections provisoires ;
- Les travaux de préparation à pied d'œuvre ;
- L'aménagement et l'entretien des pistes et aires d'accès aux postes de travail et de stockage des matériels et matériaux ;
- Les terrassements généraux, principalement en tout venant mais aussi en matériaux rocheux (plus ou moins compacts) comprenant les déblais et remblais,
- Les créations des voies et plates-formes d'évolution ;
- Le réglage des plateformes, talus ;
- La préservation de la terre végétale ;
- Les diverses finitions des abords ;
- Le nettoyage du chantier et la remise en état des lieux à la fin des travaux ;
- Les travaux rendus nécessaires pendant le délai de garantie.

Les dépenses résultant de l'exécution de ces travaux énumérés ci-dessus sont réputées incluses dans les prix unitaires du présent marché.

L'entrepreneur s'engage à travailler dans les règles de l'art, conformément aux différents cahiers des clauses techniques générales (C.C.T.G.) applicables aux marchés publics de travaux de terrassement et de génie civil.

L'entrepreneur s'engage à respecter les spécifications des normes harmonisées européennes et à défaut les normes techniques décrites ou référencées dans les différents fascicules officiels publiés par décrets interministériels, et plus particulièrement celles des fascicules :

- n° 2, Terrassements généraux (édition de mars 2003)
- n° 25, Exécution des corps de chaussée, particulièrement les dispositions des chaussées souples et non revêtues
- n° 70, Ouvrages d'assainissement (2003)

L'entrepreneur est tenu de se conformer aux prescriptions techniques particulières du présent cahier ainsi qu'aux directives du maître d'œuvre selon l'évolution du chantier.

L'entrepreneur a un devoir de conseil technique envers le maître d'ouvrage et son maître d'œuvre pour le choix des meilleures préconisations ou modalités d'exécution des ouvrages prévus dont il possède le savoir-faire. Cela n'empêche pas l'entrepreneur de devoir soumettre à l'agrément préalable du maître d'œuvre toutes les

dispositions techniques qui n'ont pas été prévues initialement ou qui ne font pas l'objet de stipulations particulières dans les clauses du marché.

III – PHASAGE – DELAI DE REALISATION

Le délai de réalisation est fixé au 30/09/2026.

Les travaux pourraient commencer le 1^{er} mai 2026.

IV – PIQUETAGE

Un piquetage sera réalisé avant le début de chacune des phases de travaux et au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Ce piquetage pourra être complété les cotes à atteindre pour les zones où le profil est à corriger.

V – PROVENANCE DES MATERIAUX

5-0 GENERALITES

L'entrepreneur reste entièrement responsable, à l'égard du maître de l'ouvrage, du respect des obligations contractuelles qu'il a envers lui. L'entrepreneur impose à ses fournisseurs toutes les obligations afférentes aux fournitures résultant du marché :

L'entrepreneur est tenu de remettre les fiches techniques des matériaux ou produits fournis, à la demande du maître d'œuvre dans un délai de 15 jours calendaires préalablement à leur utilisation.

5-1 BLOCS POUR ENROCHEMENT.

Les blocs d'enrochement seront pris sur place. Les blocs pour les enrochements seront à angles marqués, de forme tétraédrique. Ils devront être compacts et ne pas présenter de fissures.

Leurs dimensions seront les suivantes : blocs de 1 à 2 tonnes.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de refuser tous blocs qui ne répondraient pas à ces critères.

5-2 EMPIERREMENT

Les matériaux d'empierrement proviendront du concassage des déblais. Ils ne devront pas comporter de végétaux et ne pas avoir une teneur en argile trop importante.

Les matériaux seront agréés avant broyage.

Les matériaux seront de type D3 au sens de la classification GTR. Ils proviendront du concassage de matériaux présent sur place.

5-3 BETON POUR CHAUSSEE BETONNEE

5-3-1 Béton

Désignation des bétons

Le béton de structure, ainsi que le béton des enrochements bétonnés exigés sont des bétons à propriétés spécifiées (BPS) conforme aux exigences de la norme EN 206-1 et répondant aux spécifications suivantes :

Utilisation	Spécifications de base :					Spécifications complémentaires éventuelles :			
	Classe de résistance à la compression	Classe (s) d'exposition	D _{max} .	Classe de teneur en Chlorures	Classe de consistance (ou valeur cible)	Type et classe de ciment	Dosage minimal en kg/m ³	Teneur en air	Type d'adjuvant
Couvertine et socle de renvois d'eau métalliques	C30/37	XF3	22,4	0,20 0,40	S2	CEMI 52,5 N PMES CEMI 52,5 N CP 2	≥320	≥4%	Entraîneur d'air + Plastifiant
Socle de renvoi d'eau	C30/37	XF3	22,4	0,20 0,40	S2	CEMI 52,5 N PMES CEMI 52,5 N CP 2	300	≥4%	Entraîneur d'air + Plastifiant

Désignation abrégée : **☞BPS NF EN 206-1 XF3(F) C30/37 D_{max} 22,4 S2 Cl 0,20**

☞BPS NF EN 206-1 XF3(F) C30/37 D_{max} 22,4 S2 Cl 0,40

Sur proposition de l'entrepreneur, après agrément du maître d'œuvre sur présentation du mode opératoire de réalisation des enrochements maçonnés ou bétonnés, il pourra être envisagé également un béton de liaison de classe de consistance S1.

Rappel : La fabrication du béton sur le chantier est interdite, il devra obligatoirement provenir d'une centrale de B.P.E. respectant les prescriptions décrites ci-avant.

Spécification des caractères de base des bétons

Consistance du béton de structure frais : Elle devra correspondre à la classe d'affaissement S2, soit à un affaissement du béton frais au cône d'Abrams : compris entre 5 et 9 cm.

Les mesures seront effectuées conformément à la norme NF EN 12350-2 (indice de classement P 18-439). Tout béton qui présenterait une plasticité supérieure sera rejeté hors du chantier (traitement du béton comme un déchet).

Résistance à la rupture des bétons durcis - Spécifications complémentaires

Les résistances caractéristiques minimales à la compression à 28 jours sont strictement définies par la désignation des bétons (Article paragraphe précédent du présent C.C.T.P.) et doivent dans tous les cas répondre aux exigences minimales définies par la norme EN 206-1 en fonction des classes d'exposition spécifiées.

Transport et manutention

Les conditions de transport et de manutention du béton sont soumises à l'acceptation du maître d'œuvre.

En tant qu'utilisateur du béton, il appartient à l'entrepreneur de se mettre d'accord avec le producteur sur la date, l'heure et le débit de livraison du béton, et si besoin informer le producteur sur les transports spéciaux sur le chantier, les méthodes de mise en place spéciales et éventuellement sur la limitation sur le type de véhicule de livraison.

Le producteur doit informer l'utilisateur des risques vis-à-vis de la santé auxquels il s'expose en manipulant le béton frais.

Le béton est transporté dans des conditions qui ne doivent donner lieu ni à ségrégation ni à commencement de prise avant mise en œuvre. Toute précaution est prise pour éviter, en cours de transport, une évaporation excessive ou l'intrusion de matières étrangères.

En cas de Béton Prêt à l'Emploi (B.P.E), le délai cumulé de fabrication, de chargement, de transport et de mise en œuvre devra être **inférieure ou égal à 2 h**, pour une température de l'ordre de 20° C (comptée à partir de l'introduction du ciment de la première gâchée, heure précise indiquée sur le bon de livraison jusqu'à la fin de la vidange dans les coffrages sur chantier).

Si soit compte tenu de la localisation de la centrale à béton envisagée par l'entrepreneur, soit à l'issue d'une épreuve de convenance, soit lors de contrôle de chantier, soit en raison des températures, il apparaît que ces prescriptions adaptées aux températures observées ne sont pas ou ne peuvent plus être respectées, **la mise en œuvre d'un retardateur de prise sera obligatoire**. Les essais initiaux doivent prouver que **l'ajout de cet adjuvant** n'a pas d'effet négatif sur les performances, la durabilité et la résistance du béton aux doses utilisées. Le coût de fourniture et de mise en œuvre d'un tel retardateur est considéré comme inclus dans le prix relatif à la fourniture et à la mise en œuvre de béton armé.

Le produit retenu devra relever d'une liste de fabrication admise à la marque NF (NF085-adjuvants), être agréé par le maître d'œuvre et mis en œuvre suivant les indications du fournisseur.

L'entrepreneur devra présenter une étude de composition et des propriétés du béton adjuvé de caractères normalisés identiques au béton de base, satisfaisant aux délais de transport et de mise en œuvre réels compte tenu des températures observées. Il pourra s'agir notamment des essais initiaux réalisés pour un BPS avec une exigence complémentaire relative à une prise retardée.

Un bon de chaque livraison sera remis au maître d'œuvre ou à son représentant.

Celui-ci comportera les informations prévues à l'article 7.3 de la norme EN 206-1 à savoir :

- le nom de l'usine de fabrication du Béton Prêt à l'Emploi ;
- le numéro de série du bon ;
- la date et l'heure de chargement, c'est-à-dire le premier contact entre ciment et eau ;
- le numéro de camion ou une identification du véhicule ;
- le nom de l'acheteur ;
- le nom et la localisation du chantier ;
- la quantité de béton, en mètres cubes ;
- la déclaration de conformité avec référence aux spécifications et à l'EN 206-1 ;
- le nom ou logotype de l'organisme de certification, s'il y a lieu ;
- l'heure d'arrivée du béton sur le chantier ;

De plus, le bon de livraison doit fournir les précisions suivantes :

- Pour un béton à propriétés spécifiées (BPS) :
- la classe de résistance ;
- les classes d'exposition ;
- la classe de teneur en chlorures ;
- la classe de consistance ou valeur cible ;
- les valeurs limites de composition du béton lorsque spécifiées ;
- le type et la classe de résistance du ciment, lorsque spécifiés ;
- le type d'adjuvants et d'additions, lorsque spécifié ;
- les propriétés particulières, si elles sont prescrites ;

- la dimension maximale nominale des granulats.

En aucun cas, la température du béton ne devra être supérieure à 25° C, ni inférieure à 5°C à son arrivée sur le chantier.

Aucun ajout d'eau n'est autorisé, ni durant le transport, ni avant, ni en cours de mise en œuvre sur le chantier.

Le transport des bétons est normalement effectué dans des camions malaxeurs. Ceux-ci sont équipés d'un tambour à deux vitesses, l'une pour l'agitation, l'autre pour le malaxage.

La composition du béton frais ne doit pas être modifiée après sa sortie du malaxeur.

Tout béton qui aurait commencé à faire prise ou serait desséché, sera rejeté hors du chantier.

Tout béton qui à l'issue de contrôle (bons de livraison, mise en œuvre, ...) n'apparaîtrait point comme satisfaisant aux prescriptions de délais de chargement, de transport et de mise en œuvre adaptés aux températures observées évoquées ci-dessus sera refusé.

Contrôle des bétons en cours de chantier

Béton frais

Le maître d'œuvre assurera les contrôles visuels courants ainsi, qu'éventuellement, des essais d'affaissement selon la norme EN 12350-2.

Si le béton est livré dans un camion malaxeur ou une cuve agitatrice, il est possible de mesurer la consistance sur un échantillon ponctuel prélevé sur un premier déversement. L'échantillon ponctuel doit être prélevé après un déversement de 0,3 m³ environ conformément à l'EN 12350-1.

Le maître d'œuvre peut également demander, inopinément, à l'entrepreneur de faire procéder, à ses frais, à la détermination :

- de la teneur en air (mesurée conformément à l'EN 12350-7 pour les bétons de masse volumique normale) ;
- du rapport eau/ciment (mesurée conformément au rapport technique CEN CR 13902) ;
- de la dimension maximale des granulats (mesurée conformément à l'EN 933-1).

La conformité de ces paramètres (teneur en air, rapport eau/ciment, D_{max}) aux propriétés exigées sera jugée conformément à l'article 8.2.3.2 de l'EN 206-1.

Nonobstant les résultats des essais du contrôle de production et/ou des essais initiaux, le maître d'œuvre demandera, inopinément, à l'entrepreneur de faire procéder, à des prélèvements d'éprouvettes pour réaliser des essais de compression sur béton durci. Les prélèvements seront effectués au lieu de coulée du béton après transport et en présence du Maître d'œuvre. Les échantillons doivent être prélevés sur différentes gâchées ou charges conformément à l'EN 12350-1.

La forme et les dimensions des éprouvettes cylindriques de 150 mm de diamètre et de 300 mm de haut doivent être conformes à la norme EN 12390-1. Les éprouvettes doivent être préparées et conservées conformément à l'EN 12390-2.

Béton durci

La résistance à la compression est mesurée sur un lot de **trois éprouvettes cylindriques** écrasées à 28 jours. Les épreuves de contrôle seront effectuées sur éprouvettes cylindriques conformément à la norme EN 12390-3.

En complément des essais à réaliser à 28 j, il est demandé de mesurer la résistance à la compression à 7 j sur un lot de trois éprouvettes.

Conséquences d'essais défectueux

Au cas où les essais effectués, par un des organismes désignés par le maître d'ouvrage, démontreraient que le béton obtenu n'est pas conforme aux normes imposées, le maître d'œuvre pourra, selon la gravité des déficiences constatées :

- décider d'appliquer une réfection sur le montant des travaux,
 - demander à l'entrepreneur de présenter un projet de confortement de tout (ou partie) de l'ouvrage incriminé.
- Confortement qui, s'il est agréé par le maître d'œuvre, demeurera à la charge financière entière de l'entrepreneur,
- si aucune solution de confortement fiable n'est trouvée, demander la démolition et la réfection totales, aux frais de l'entrepreneur, de tout (ou partie) de l'ouvrage.

5-3-2 Armatures

Caractéristiques générales des treillis

Les treillis soudés seront constitués de fils à haute adhérence, de nuance FeTE 500 répondront à la norme NF A 35 016.

Treillis soudé de structure conforme à la norme NF A 35-080-2

Diamètre du fil de chaîne : 7mm ; Diamètre du fil de trame : 7mm

Espacement fil de chaîne : 150 mm ; espacement fil de trame : 150 mm

Les caractéristiques mécaniques de traction des treillis devront être conformes aux spécifications de leur classe technique (tableau 3 - de la norme NF A 35-080-2) .

Armatures pour chaînage horizontal :

Dimensions 15 cm x 20 cm

Diamètre des fils d'acier filants = 4 HA 10 mm
Mailles : 20 cm x 20 cm

Ces produits doivent bénéficier du droit d'usage de la marque NF - Aciers pour Béton Armé, accordé par l'**AFCAB**, organisme certificateur mandaté par **AFNOR**.

Les transports et manutentions seront organisés et effectués de manière à ce que les armatures ne subissent pas d'altérations d'origine mécanique, chimique ou électrochimique. Les aires de stockage doivent être propres. Les barres sont soustraites du contact du sol et de celui des matériaux ou objets susceptibles d'entretenir de l'humidité. Le parc de stockage, que ce soit sur le chantier, ou à l'atelier de façonnage s'il est distinct du chantier, sera organisé de manière à éviter toute altération aux armatures.

5-4 RENVOIS D'EAU METALLIQUES

Ils seront en aciers galvanisés avec une tôle de 5 mm minimum. Ils devront être munis d'étrillés de fixation (3 au minimum sur la longueur de 6 mètres) dans le sol. La largeur sera comprise entre 100 et 120 mm, leur profondeur de 100 à 150mm.

Le passage d'eau devra permettre le passage d'une pioche (absence d'éléments pouvant bloquer le passage de l'outil de curage).

Le modèle sera approuvé préalablement par le maître d'œuvre.

5-5 CONTROLE DES MATERIAUX ET FOURNITURES

Au cas où la nature des travaux non prévus nécessiterait la fourniture de matériaux, l'entrepreneur sera tenu, d'une part de présenter les résultats du contrôle interne effectué dans le cadre du PAQ et, d'autre part, de se soumettre à tous les essais de contrôle de pratique courante qui lui seront demandés par le Maître d'Œuvre ou son représentant pour vérifier la conformité des matériaux et fournitures avec les prescriptions résultant du présent CCTP, des fascicules du CCTG et des études agréées.

En particulier, l'article 24 du CCAG travaux s'applique pour le contrôle des matériaux.

Le titulaire entrepose les matériaux, produits et composants de construction de manière à faciliter les vérifications prévues. Il prend toutes mesures utiles pour que les matériaux, produits et composants puissent être facilement distingués, selon qu'ils sont en attente de vérification ou acceptés ou refusés ; les matériaux, produits et composants refusés doivent être enlevés rapidement du chantier, les dispositions de l'article 37 étant appliquées s'il y a lieu.

Les vérifications sont faites sur le chantier, elles sont exécutées par le maître d'œuvre.

Le titulaire est tenu de fournir à ses frais tous les échantillons nécessaires pour les vérifications.

Si les résultats de vérifications prévues dans le marché ou par les normes pour une fourniture de matériaux, produits ou composants de construction ne permettent pas l'acceptation de cette fourniture, le maître d'œuvre peut prescrire, en accord avec le titulaire, des vérifications supplémentaires pour permettre d'accepter éventuellement tout ou partie de la fourniture. Les dépenses correspondant à ces dernières vérifications sont à la charge du titulaire.

Les vérifications effectuées par un laboratoire ou organisme de contrôle sont faites à la diligence et à la charge du titulaire. Ne sont pas à la charge du titulaire les essais et épreuves que le maître d'œuvre exécute ou fait exécuter et qui ne sont pas prévus au marché.

VI - CONDITIONS D'EXECUTION

6-0 GENERALITES

Le chantier se situe dans un versant relativement instable. Aussi, l'entreprise ne devra pas effectuer des terrassements en évacuant les déblais par gravité en les larguant dans la pente en aval de la route.

Les déblais devront être évacués et stockés sur des plateformes prévues à cet effet. Il s'agit des places de dépôt situées :

- Place de dépôt de l'Atay (PR 2,600 soit 100 mètres avant le commencement du chantier)
- Couloirs des PR 3,320 et 3,400
- Lacet (PR 4,08) pour la constitution du merlon de protection.
- Place de dépôt du PR 4,540 (à créer)
- Cabane et plateau des Balmettes (PR 4,830)

La pente en long étant forte, il est fortement recommandé de contrôler le système de freinage des engins.

6-1 REALISATION DES TERRASSEMENTS

6-1-1 Mise au gabarit de la plateforme

Partout où la plateforme de la route fait moins de 4 mètres, on procédera à l'élargissement de celle-ci. L'élargissement se fera à l'amont tout en conservant une pente de talus garantissant une stabilité de ce dernier ou par l'aval **en réduisant** le merlon de protection.

Les matériaux seront évacués vers les zones décrites au paragraphe 6-0 (voir ci-dessus).

L'élargissement de la plateforme nécessitera en deux points la purge d'un talus et la réduction de deux becs rocheux surplombant la chaussée.

PR	Type	Longueur	Volume	Rocher	Observations
3,017	Purge de blocs	5 ml	3 m3	-	Blocs en équilibre
3,448	Becs rocheux	10 ml	4 m3	4 m3	3 becs entre 2,5 et 3,5 m de hauteur
Totaux			7 m3	4 m3	

Pour la purge, on réalisera un merlon de protection visant à arrêter les blocs. Les blocs (un gros et quelques petits seront ensuite poussés vers le bas et dirigés vers les merlons de protection. Les travaux seront réalisés au godet de terrassements.

La réduction des becs rocheux se fera à l'aide d'un brise roche. Les becs rocheux seront réduits jusqu'à 50 cm au-delà de l'aplomb du pied de talus.

6-1-2-Tout en déblai (modification du profil en long et élargissements)

Les terrassements tout en déblai seront de trois natures :

- Redressement de la plateforme (reprofilage en creusant la partie amont de la plateforme (brise roche nécessaire).
- Reprise de profil (en réduisant la pente en long avec un passage tout en déblai (objectif de pente en long de 12%).
- Elargissement de la plateforme de la route en passant de 4-5 mètres à 5-6 mètres, permettant la constitution d'un merlon de protection en limite de plateforme aval.

PR	Nature	Longueur	Lieu de stockage des matériaux
3,144	Reprofilage en déblai	40 ml	PR 2,600
3,294	Reprise de profil	55 m	PR 2,600
3,805	Eperon rocheux	5 ml	PR 3,400 ou PR 2600
4,164	Elargissement 1 m	65 ml	PR 4,540
4,299	Reprofilage en déblai	15 ml	PR 4,540
4,543	Elargissement piste	30 ml	PR 4,540
4,621	Elargissement 0,5 à 1m	40 ml	PR 4,540
Totaux		250 ml	

Pour les **élargissements**, les arbres commerciaux seront abattus et transporter jusqu'à une aire de stockage (PR 4,070). Les végétaux et rémanents seront mis en andain à l'aval de la route de façon à agir comme un merlon de protection en cas de départ de pierre. Ce merlon sera situé à 2 ou 3 mètres à l'aval de la plateforme de façon à être purgé et régalié une fois les travaux achevés.

Les terrassements commenceront par l'excavation et l'évacuation des matériaux terreux. Ceux-ci seront évacués et stockés au niveau de la place de dépôt du PR 4,540. Ils serviront à recouvrir les talus aval.

Les zones rocheuses seront ensuite traitées à la dent de déroctage ou au BRH jusqu'à l'obtention de la largeur de plateforme souhaitée. Le talus aura une pente de 1 pour 3 dans les zones rocheuses, de 2 pour 3 (zone en mélange rocher et terre) ou 1 pour 1 (terrains instables ou éboulis).

La plateforme ainsi constituée aura un profil uniforme avec un dévers amont de 3 à 4 %.

Pour le **redressement de la plateforme** (reprofilage tout en déblai), on viendra dans un premier temps dégager les zones de rocher en excavant les parties meubles jusqu'à obtenir une plateforme avec un dévers amont de 3 à 4%. On viendra terminer la plateforme en réduisant les têtes de chat et massif rocheux au BRH. Les zones en rocher massif seront traitées de façon à ce qu'il n'y ait pas de becs de plus de 4 cm et que la surface ne présente pas d'éléments susceptibles de provoquer des dégâts sur les pneumatiques des véhicules et engins.

Pour la **reprise de profil**, les travaux consistent ne la création d'une plateforme de 4 mètres de largeur avec un profil homogène comprenant un dévers amont de 3 à 4%. Les zones rocheuses seront traitées au BRH ou à la dent de déroctage. Le talus amont aura une pente de 2 pour 3 à 1 pour 3 dans les zones rocheuses. On veillera à conserver un merlon aval de 80 cm de hauteur. Les matériaux seront évacués jusqu'à une aire de stockage décrite au chapitre 6-0.

Toutes les nouvelles plateformes seront réglées et compactées une fois réalisées.

6-1-3-Tout en remblai (reprofilage de la chaussée et modification du profil en long)

Aux endroits spécifiés à l'avant métré, on viendra combler un creux qui occasionne une forte rampe sur une courte distance. Pour se faire des matériaux de type 0/300 seront déposés et régaliés de façon à obtenir un nouveau profil. Les matériaux viendront se caler sur le talus amont lorsqu'il y en a un. Il viendra se caler sur la limite de plateforme actuelle à l'aval. Les talus seront dressés pour obtenir une pente comprise entre 1 pour 1 et 5 pour 4 (80%). Sur cette plateforme brute, une couche de roulement de type 0/60 à 0/80 sera régaliée de façon à combler les interstices lorsque les éléments sont trop grossiers et crus.

Les remblais proviendront des zones de déblais, ne devront pas comporter d'éléments végétaux et peu d'éléments terreux.

Une fois la plateforme achevée, on veillera à réaliser un dévers homogène de 3 à 4% vers l'amont ou à 0% dans le cadre du passage tout en remblai au-dessus du lacet.

6 -1-4-Aires de croisement et places de dépôt

Les surlargeurs seront ouvertes aux endroits spécifiés. Ces élargissements seront réalisés en enlevant une partie du merlon (en engardant une partie comprise entre 60 cm et 80 cm de hauteur) et en enlevant une partie du pied de talus (en conservant une pente permettant la stabilité de ce dernier (2 pour 3 ou 1 pour 1)).

Les matériaux seront évacués jusqu'à une place prévue à cette effet et spécifiée au chapitre 6-0.

Le profil de la plateforme de la surlargeur sera à plat (0%).

6-1-5-Reprofilage de pistes forestières

Les pistes désignées seront reprofilées. Les travaux consistent en :

- Une mise au gabarit (élargissement vers l'amont) de façon à obtenir une plateforme de 3,5 mètres de largeur.
- Un reprofilage de la plateforme de façon à obtenir un dévers vers l'amont de 15%.

Sur les profils terreux, et avec une pente en long, des renvois d'eau terrassés seront creusés. Ils seront orientés à 45° vers l'aval et comprendront un creux avec dévers aval, suivi d'une bosse (dos d'âne) à l'aval. Ils seront espacés de 40 à 50 mètres dans le cas de pente en long supérieure à 20% et de 60 à 80% pour les pentes supérieures à 10%.

Une aire de retournement terminale sera terrassée à l'extrémité de chacune des pistes. Cette plateforme d'une profondeur de 9 mètres aura une largeur de 4 mètres et permettra la manœuvre d'un tracteur forestier.

6-2 RENVOIS D'EAU TERRASSES

Immédiatement après le reprofilage et les élargissements de plateforme, des renvois d'eau terrassés seront ouverts aux caractéristiques décrites ci-après.

Dévers aval de la plateforme (dans le sens de l'écoulement) = 5 à 6%

Profondeur en pied de talus = 0 cm

Profondeur en bout de plateforme 20 à 25 cm

Hauteur du dos d'âne en pied de talus = 20 cm

Hauteur du dos d'âne 30 cm en bout de plateforme = 50 cm (entre le fond du creux et le sommet du dos d'âne)

Orientation 45° par rapport au sens de circulation

Le renvoi d'eau terrassé est un basculement de dévers de la plateforme (dévers de l'amont vers l'aval). Ce basculement de dévers s'opère en amont du dos d'âne sur un creux avec un dévers de 5 à 6% vers l'aval. En descendant, après le creux vient un dos d'âne homogène de 20 à 30 cm de hauteur avec un dévers

6-3 RENVOIS D'EAU METALLIQUES

Aux endroits spécifiés à l'avant-métré, des renvois d'eau métalliques seront insérés dans la chaussée bétonnée.

Ils seront orientés à 60° par rapport au sens de circulation. La lèvre supérieure du renvoi d'eau arrivera au niveau supérieur de la dalle. L'extrémité supérieure viendra se caler contre le talus amont.

Le renvoi d'eau muni d'étrier sera pris dans une gangue de béton qui viendra relier la partie amont de la chaussée bétonnée à la partie aval. Cette gangue de béton viendra dépasser de part et d'autre de l'ouverture du renvoi d'eau sur 15 cm et viendra au niveau de la lèvre supérieure de l'ouverture du collecteur.

On viendra ensuite finir le renvoi d'eau en creusant un exutoire en bout de celui-ci. Cet exutoire aura une pente de 10% et viendra avec la même orientation que le renvoi d'eau le prolonger.

6-4 ENROCHEMENT SEC

Aux endroits spécifiés à l'avant-métré des enrochements seront mis en place. Ils peuvent se trouver à l'amont de la plateforme (en soutien du talus) ou à l'aval de la plateforme (en soutien de la plateforme de la route).

Préparation de l'assise :

Sur la partie amont, l'assise comprendra un ancrage de 40 à 50 cm. L'assise aura un dévers amont de 10%. On viendra tailler le talus avec une pente égale au fruit de l'ouvrage (1 pour 3). L'assise aura une largeur de 1 mètre (largeur d l'ouvrage). Cette assise commencera au niveau du pied de talus actuel.

Sur la partie aval, l'assise sera réalisée à 50 cm sous la hauteur du mur projeté. L'assise aura une largeur de 2 mètres et un dévers amont de 20%.

Mise en place des blocs :

Sur la partie amont comme sur la partie aval, la première rangée de blocs sera composée des plus gros éléments (de plus de 1 tonne). Les blocs suivants pourront être de taille inférieure (entre 1 tonne et 500 kg). Les blocs seront méthodiquement appareillés et croisés. Pour le talus amont, le fruit sera de 1 pour 3. Pour le talus aval, le fruit sera de 1 pour 2.

Comblement à l'arrière de l'ouvrage :

Le comblement à l'arrière de l'ouvrage se fera par couches successives, méthodiquement compactées. On y mettra des matériaux filtrants. Sur les ouvrages amont, on prévoira un redan de 1 m à 1m50 avec une pente de 10% orientée vers l'amont. Pour les ouvrages à l'aval, on viendra monter le remblai avec une pente de 50 à 60% sans les faire reposer sur les blocs.

Ouvrage se soutènement aval :

A l'endroit spécifié à l'avant-métré, un ouvrage de soutènement sera réalisé à l'aval. Il sera coincé entre deux éperons rocheux. On viendra réaliser une assise de 2 mètres de largeur avec un dévers amont de 10%. En cas de présence de rocher, le BRH sera requis. On veillera à créer une sortie d'eau (pente régulière) d'un côté ou de l'autre de l'ouvrage (à faire valider par le maître d'œuvre). Des blocs de grosses dimensions seront calés en fond de fouille (2 tonnes). Les blocs suivants seront calés de façon à avoir un fruit de 1 pour 2. Ils seront croisés. A l'arrière de l'ouvrage, des matériaux filtrants (drainants) seront mis en place. On viendra ensuite reconstituer la chaussée avec une couche d'au moins 40 cm de matériaux type 0/200.

Les éperons rocheux seront retravaillés de façon à ce que les blocs viennent s'insérer au mieux dans l'espace.

6-5 CHAUSSEE BETONNEE

Les travaux sur les chaussées bétonnées comprennent deux types : élargissement et renforcement de chaussées bétonnées existantes (largeur variant selon le tronçon) et la création (largeur standard de 3,20 mètres).

6-5-1 Dispositions communes

Préparation du fond de forme : la zone à bétonnée sera excavée sur l'épaisseur à bétonner (soit 15 cm). Le fond de forme sera soigneusement réglé et compacté. Les parties rocheuses seront traitées au BRH. Les gros blocs pourront être extraits mais les trous devront être comblés avec des matériaux sains. Le fond de forme sera contrôlé par le maître d'œuvre avant coulage du béton. Un défaut de + ou - 3 cm sur 3 mètres pourra être accepté.

Coffrage : En rive des portions à bétonner, des planches de coffrage seront installées selon des modalités qui seront décrites par l'entreprise et validées par le maître d'œuvre.

Ferrailage : Le treillis sera ensuite mis en place à une distance minimum de 5 cm de fond de forme et pas à moins de 3 cm des bords du coffrage. Les éléments de treillis seront ligaturés avec un recouvrement au moins 25 cm. Sur les parties avec un renvoi d'eau, le treillis devra passer sous les étriers et être ligaturé aux eux.

Coulage du béton : Le béton sera coulé progressivement. En fonction de la température ambiante, un adjuvant pourra être exigé. Toutefois le bétonnage ne pourra pas être réalisé lorsque la température sera inférieure à - 5°C.

Le béton ne doit pas tomber à une hauteur de plus de 1 mètre.

Le béton sera ensuite vibré à l'aide d'une aiguille vibrante de diamètre 60 à 80 mm (fréquence de 10 à 20 000 vibration/minute). Tout autre technique devra être préalablement agréée par le maître d'œuvre.

Le béton sera strié à l'aide d'un râteau ou tout autre outil agréé de façon à obtenir une surface avec une bonne adhérence.

Les angles et extrémités des zones bétonnées seront chanfreinées.

Joints de dilatation : Des joints de dilatation seront réalisés 24 heures après le coulage du béton (dès la prise) avec un disque. L'épaisseur du joint sera de 3 à 4 mm sur une épaisseur de 3 cm.

Aménagement des accotements : Après une période de 72 heures, les coffrages seront retirés et les accotements réalisés. Ceux-ci seront réalisés avec des matériaux plutôt fins pris sur place. Les matériaux seront régalez de façon à arriver légèrement au-dessus du niveau de la chaussée bétonnée. Les accotements seront également compactés (voir la rubrique 6-6 pour le réglage et le compactage).

6-5-2 Elargissement/Renforcement de la plateforme

Partout où cela est spécifié, la chaussée bétonnée existante sera confortée. Ce confortement peut comprendre un rapiècement de chaussée. Dans ce cas, on viendra après un curage des zones à traiter. Puis, on viendra couler un béton qui sera, selon la grandeur des parties à traiter :

- coulage d'un béton fibré sur les parties inférieures à 1 m²,
- coulage d'un béton comme prévu pour les chaussées bétonnées sur une épaisseur de 15 cm avec des pièces de treillis soudés préalablement découpé aux dimensions de la zone à traiter pour les parties supérieures à 1 m².

Lorsqu'une seule bande de roulement est exigée, elle aura une largeur de 2 mètre et sera réalisée selon les modalités de la chaussée bétonnée.

6-5-3-Création d'une chaussée bétonnée

La création de chaussée bétonnée en plein sera traitée selon les modalités des dispositions communes.

6-6 CONCASSAGE DE MATERIAUX

Les matériaux à transformer se situent au PR 2600 (place de dépôt de l'Atay. Les matériaux à broyer seront extraits de la plateforme puis broyés à l'aide d'un concasseur mobile. Le volume souhaité est de 400 m³. On veillera à organiser le chantier de façon à trier les matériaux pour une reprise plus aisée. Parmi les blocs ne passant pas dans le concasseur, les plus gros seront calés en fond de place de dépôt. Les blocs les plus petits surmonteront les gros blocs.

Les matériaux concassés seront mis en tas en bordure de place de dépôt.

La granulométrie demandée est un 0/80. Les matériaux ne devront pas comporter de végétaux et peu d'argile.

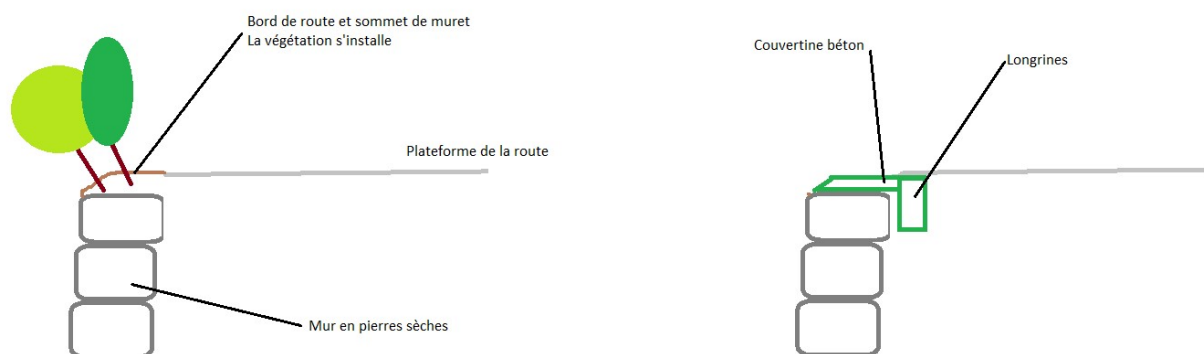
6-7 COUVERTINE

Le sommet du muret sera nettoyé. Cette opération comprend l'enlèvement de la végétation et des matériaux présent sur le sommet du muret. Le muret sera ensuite balayé et lavé de façon à favoriser l'adhérence du béton.

A l'arrière du muret, on viendra ouvrir une fosse de 30 cm de profondeur (par rapport au niveau supérieur du muret). Cette tranchée sera ouverte de part et d'autre du muret reprenant l'éperon rocheux central et les surlargeurs rocheuses aux deux extrémités.

On viendra ensuite mettre en place une armature de chaînage (voir chapitre 5-3-2) liaisonné avec un treillis (découpé) venant prendre le sommet du muret.

Une fois le ferrailage effectué, on viendra couler le béton en une fois (voir les spécifications du béton au chapitre 5-3-1).



Après un délai de prise de 72 heures minimum, on pourra venir refermer les fouilles et épauler les massifs de béton. Le compactage de la plateforme interviendra après une prise complète soit après 28 jours avec une plaque vibrante

6-8 REGLAGE ET COMPACTAGE

La couche de roulement ainsi constituée sera soigneusement réglée à l'aide d'un niveleur ou autre engin accepté par le directeur des travaux et ne comportera ni creux, ni dos d'âne (sauf renvois d'eau terrassés)

La tolérance en matière de réglage et de + ou - 3 cm / 4 mètres

La plateforme sera ensuite compactée par un compacteur du type V4 (charge statique de 45 kg minimum par centimètre de génératrice de la bille vibrante) ou équivalent.

Il sera procédé à autant de passe que nécessaire jusqu'à ce que plus aucune déformation ne soit visible au passage du compacteur ou de camions chargés.

Les accotements des chaussées bétonnées seront compactés avec un compacteur approprié (type V1).

VII – SECURITE

Il appartient à l'entrepreneur de rappeler à son personnel toutes les règles générales et particulières de sécurité, législatives et réglementaires. Il devra plus particulièrement donner les instructions nécessaires et prendre toutes les dispositions vis à vis des risques suivants :

- Risque vis-à-vis des chutes de pierres que les travaux peuvent générer ou qui peuvent intervenir sur le chantier.
- Risque vis-à-vis des tiers pendant la durée des travaux sur les voiries forestières avec les usagers. Ces derniers seront avertis des travaux (concessionnaires pour les prises d'eau et pour les lots de chasse).
- Risques vis-à-vis des promeneurs sur sentiers et dans les sous-bois.

Les dispositions provisoires de protection que l'entrepreneur se propose de prendre pour assurer la sécurité des tiers, des biens et des voies pouvant être menacés par l'activité sur le chantier, devront être explicitement définies dans le mémoire technique et programme d'exécution.

L'entrepreneur sera tenu de mettre en œuvre sur le chantier le matériel, d'utiliser les méthodes et de prendre toutes les dispositions nécessaires pour satisfaire aux dispositions particulières de sécurité.

Des panneaux d'information devront être installés pour signaler la fermeture des accès pendant les périodes de travaux.

Les travaux seront aussi signalés aux usagers de la forêt à chaque débouché sur le chantier (sentiers et pistes).

Pour les opérations nécessitant une stricte fermeture de la route forestière (montage des enrochements, bétonnage), les utilisateurs seront prévenus par le maître d'ouvrage. La durée de fermeture leur sera notifiée.

VIII – CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

8-1 RESPECT DES PROCEDURES ADMINISTRATIVES

Pour mémoire, il est rappelé à l'entreprise que le maître d'œuvre a adapté la conception du projet pour en minimiser les impacts négatifs sur le milieu. Il s'est également assuré que toutes les procédures administratives et les exigences réglementaires ont été respectées, pour ce qui relevait de sa compétence.

Lorsque des procédures d'autorisation particulière étaient nécessaires, les éventuelles prescriptions des administrations concernées devront être respectées, sans exception, par l'entreprise.

Le présent document vise en outre à aider l'entreprise à adopter des modes de réalisation respectueux de l'environnement.

Toutefois, si une mise en demeure écrite du maître d'œuvre de respecter les prescriptions ci-dessous reste sans effet, conformément au CCAP, il sera retenu une indemnité de 500 euros par infraction aux prescriptions ci-dessous dûment constatée, Elle ne remplace pas d'éventuelles amendes ou poursuites prévues par la loi.

8-2 DISPOSITIONS RELATIVES A LA PROTECTION DES ESPECES VEGETALES PROTEGEES

Aucune plante protégée n'a été repérée sur l'emprise du chantier. En conséquence aucune mesure spécifique ne sera faite.

Toutefois, un rappel est fait concernant la législation : « la destruction, le colportage, ou l'arrachage d'espèces végétales protégées est un délit prévu et réprimé par le code de l'environnement (article L415-3) pour amende pouvant aller jusqu'à 9 000 € et 6 mois d'emprisonnement.

8-3 STOCKAGE ET UTILISATION DES SUBSTANCES POTENTIELLEMENT POLLUANTES

8-3-1 Carburant-Lubrifiants

Ils seront stockés en conteneurs étanches posés sur un sol plan, propre et stable. Les conteneurs seront isolés du sol par une bâche plastique ou un matériau absorbant (sable ou sciure) pour permettre la récupération des éventuels rejets accidentels. A l'issue des travaux le site du chantier sera débarrassé de toutes traces ou sous-produits. L'usage de l'essence pour le nettoyage des engins (tronçonneuse ou débroussailluse par exemple) est formellement interdit ; l'entrepreneur veillera à utiliser des produits non toxiques autorisés pour cet emploi.

8-3-2 Autres substances

L'éventuel emploi d'autres substances potentiellement polluantes sera soumis à concertation et agrément du maître d'œuvre – l'entreprise apportera la preuve du caractère légal de l'emploi -et le maître d'œuvre prescrira éventuellement des consignes de précaution.

8-4 GESTION DES DECHETS

Pendant la durée du chantier, les déchets (emballages, bois, ferrailles, rémanents végétaux, déblais, produits de démolition...) seront rassemblés dans un endroit identifié. L'entrepreneur prendra les dispositions nécessaires pour éviter un dispersement (par le vent ou les eaux de pluie par exemple).

A l'issue du chantier, et éventuellement avant si leur volume s'avère trop important : les déchets produits par l'entreprise seront évacués sous sa responsabilité vers un dépôt ou une filière de recyclage agréés.

Les matériaux en excès (fouilles, produits de démolition...) après comblement des fouilles et atterrissements artificiels ou refusés par le maître d'œuvre seront déposés à la fin du chantier en décharge agréée par le Maître d'œuvre.

La recherche de celle-ci, l'obtention des autorisations administratives éventuelles et le coût de cette mise en décharge sont à la charge de l'entreprise.

8-5 PROTECTION DES ESPACES NATURELS CONTRE L'INCENDIE

Aucun feu n'est toléré sur le chantier et en forêt.

8-6 CIRCULATION ET STATIONNEMENT DES VEHICULES DANS LES ESPACES NATURELS

Afin d'éviter l'ouverture de pistes inutiles et préjudiciable à l'environnement, les accès au chantier seront limités au strict besoin pour les travaux. Leur tracé sera préalablement validé par le maître d'œuvre ainsi que les aires de stockage et de stationnement. La circulation sera réservée aux employés de l'entreprise qui respecteront les mesures de précaution minimales : trajets limités au nécessaire, vitesse modérée, stationnement suspendu pendant les périodes d'inactivités. Dans le cas de risque de levée importante de poussières au passage des engins, l'entreprise procédera régulièrement à l'arrosage des pistes utilisées. A l'issue des travaux, l'entrepreneur procédera à la remise en état du site.

8-7 INTEGRATION PAYSAGERE DES OUVRAGES

Aucune atteinte ne sera portée à la végétation située hors de l'emprise des ouvrages, des accès ou des aires de travail ou de stockage prévues. Seul l'abattage des arbres désignés par le maître d'œuvre est autorisé. Aucune atteinte ne sera portée aux autres arbres.

8-8 GESTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES

En cas de pollution accidentelle, l'entrepreneur avisera sans délai les secours (tél. 112) ainsi que le maître d'œuvre. Il prendra toute disposition utile à faire cesser la cause du problème en attendant l'arrivée des secours et les consignes conservatoires du maître d'œuvre. L'appel téléphonique devra indiquer de manière aussi précise que possible le lieu, la nature et l'importance du sinistre.

8-9 PROTECTION DES SITES ARCHEOLOGIQUES, PREHISTORIQUES, HISTORIQUES

En cas de découverte fortuite d'objets, vestiges, ruines... intéressant l'histoire, la préhistoire, l'archéologie, l'histoire de l'art..., l'entrepreneur alertera sans délai le maître d'œuvre ainsi que le maire de la commune de situation (article 14 de la loi du 27/09/1941).

IX – ORGANISATION DU CHANTIER

- Le déroulement et l'avancement du chantier se feront chronologiquement en accord avec le Maître d'œuvre.
 - Une **D**éclaration d'**I**ntention de **C**ommencer les **T**ravaux (D.I.C.T.) sera déposée auprès des communes concernées par le projet afin de connaître les réseaux existants sur le tracé projeté (Commune de Livet-et-Gavet).
 - Aucune modification des techniques d'application et des types de matériaux précisés à l'avant métré et au CCTP ne pourra être décidée par l'adjudicataire sans l'accord préalable du Maître d'œuvre.
 - Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de modifier les clauses techniques, l'emprise et les dimensions des ouvrages, la qualité des matériaux sous réserve de convenir au préalable d'un accord d'exécution et de prix avec le Maître de l'Ouvrage et l'adjudicataire du marché.
 - Les formes, les dimensions et les implantations des ouvrages, et travaux annexes seront conformes au descriptif détaillé des travaux de l'avant métré, du CCTP et des plans annexés.
- L'adjudicataire est déclaré responsable de la sécurité du chantier vis-à-vis de son personnel, des représentants, des Maîtres d'œuvre et de l'ouvrage et des tiers.
- Il sera fait application du décret 65-48 du 8.01.1965 sur la sécurité des travailleurs occupés à des travaux de terrassement à ciel ouvert, notamment lors de l'exécution des fouilles où l'étaisage sera obligatoire.

X - DELAIS D'EXECUTION

Le délai d'achèvement est fixé au 30 septembre 2026. L'ordre de service initial pourra être 4 mai 2026.

Les travaux pourront être interrompus sur décisions du maître d'œuvre si les conditions météorologiques ne sont pas favorables (période pluvieuse prolongée). Un ordre de service d'interruption des travaux sera dès lors produit.

Le présent C.C.T.P. a été établi par le Maître d'œuvre

A Grenoble, le 13 octobre 2025
FEITH Jérôme
Chef de Projet ONF :

() : N.B. = Toute modification de clause technique qui serait proposée par l'Entrepreneur doit faire l'objet d'une proposition écrite*