



MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction Générale
de la Gendarmerie Nationale

*Commandement de la Gendarmerie
de l'Outre-Mer*

*Commandement de la Gendarmerie
pour la Nouvelle Calédonie*

Bureau du Soutien et des Finances

SIL_07_2025_PRA042305
DGGN/CGOM/COMGENDNC/BSF

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

MAPA (Marché À Procédure Adaptée)

TRAVAUX DE RÉFECTION DE LA CHAUSSÉE - NOUMÉA (98) – CASERNE BAILLY

MAÎTRE DE L'OUVRAGE

Le Commandement de la Gendarmerie de Nouvelle-Calédonie

MAÎTRE D'ŒUVRE :

Le Commandement de la Gendarmerie de Nouvelle-Calédonie

SOMMAIRE

ARTICLE 1. CHAPITRE 1 - DESCRIPTION ET NATURE DES OUVRAGES.....	4
1.1. OBJET DES TRAVAUX.....	4
1.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	4
1.2.1. Travaux d'installation de chantier. Les installations de chantier et leur enlèvement en fin de chantier.....	4
1.2.2. Travaux de chaussée.....	4
1.2.3. Travaux de revêtement.....	4
1.3. INDICATIONS PARTICULIÈRES.....	5
1.3.1. Accès.....	5
1.3.2. Mesures pour la protection de l'environnement.....	5
1.4. DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE.....	5
1.4.1. Généralités.....	5
1.5. OBLIGATIONS ET MESURES DIVERSES.....	5
1.5.1. Implantation des ouvrages.....	5
1.5.2. Repères topographiques.....	5
1.5.3. Nettoyage du chantier.....	6
1.5.4. Récolement.....	6
1.5.5. Coordination des travaux.....	6
1.5.6. Travaux préparatoires – Travaux topographiques.....	6
ARTICLE 2. CHAPITRE 2 PROVENANCE, QUALITÉ DES MATÉRIAUX.....	6
2.1. GÉNÉRALITÉS.....	6
2.2. TERRASSEMENTS.....	7
2.2.1. Matériaux de remblais d'ouvrage :.....	7
2.3. CHAUSSÉE - GNT.....	7
2.4. REVÊTEMENT - BÉTONS BITUMEUX SEMI-GRENU.....	7
2.5. ASSAINISSEMENT.....	8
2.5.1. Réseaux :.....	8
2.5.2. Ouvrages béton et béton armé.....	8
2.5.3. Hydro curage des canalisations.....	9
ARTICLE 3. CHAPITRE 3 MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX.....	10
3.1. GÉNÉRALITÉS.....	10
3.2. TOPOGRAPHIE.....	10
3.3. PLAN DE RECOLLEMENT.....	10
3.4. TERRASSEMENTS.....	11
3.5. COUCHE DE FORME.....	11
3.6. CHAUSSÉE.....	11
3.6.1. Grave Non Traitée.....	11
3.7. REVÊTEMENTS.....	14
3.7.1. Bétons bitumeux semi-grenus.....	14
ARTICLE 4. CHAPITRE RÉGLAGES - CONTRÔLES – TOLÉRANCES.....	14
4.1. TERRASSEMENT.....	14
4.2. CHAUSSÉE.....	15
4.2.1. Grave non traitée.....	15
4.3. REVÊTEMENTS.....	15
4.3.1. Bétons bitumeux semi-grenus.....	15
ARTICLE 5. CHAPITRE MODE D'ÉVALUATION DES OUVRAGES.....	15

5.1.	TERRASSEMENT.....	15
5.2.	CHAUSSÉE.....	16
5.2.1.	<i>Grave non traitée.....</i>	<i>16</i>
5.3.	REVÊTEMENT.....	16
5.3.1.	<i>Bétons bitumeux semi-grenus.....</i>	<i>16</i>

ARTICLE 1. CHAPITRE 1 - DESCRIPTION ET NATURE DES OUVRAGES

1.1. OBJET DES TRAVAUX

Le présent Cahier des Charges définit les travaux de réfection de chaussée à la caserne de gendarmerie de Bailly – ville de Nouméa.

Il fixe les prescriptions techniques de réalisation des travaux de terrassement, de chaussée, de revêtement.

1.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le titulaire devra remplacer les chaussées suivant par un nouveau revêtement bitumineux.

Zone 02 a : Voirie immeuble.

Zone 02 b : Parking des immeubles.

Zone 03 : Zone CSAG

Zone 04 : Virage Compagnie

Les travaux comprennent les prestations suivantes :

1.2.1. TRAVAUX D'INSTALLATION DE CHANTIER. LES INSTALLATIONS DE CHANTIER ET LEUR ENLÈVEMENT EN FIN DE CHANTIER.

- L'établissement du PAQ,
- Les travaux topographiques nécessaires à la réalisation du projet,
- Les études nécessaires à l'exécution du projet,
- Les plans de signalisation provisoire du chantier,
- La signalisation provisoire du chantier,
- La mise en place des panneaux de chantier,
- Les essais géotechniques sur les matériaux,
- Les travaux de finition,
- Le nettoyage complet du chantier,

L'établissement et la fourniture des documents de récolement des réseaux souterrains et des éléments visibles en surface.

1.2.2. TRAVAUX DE CHAUSSEE

- Les éventuelles purges;
- Les sciages des enrobés;
- Le rabotage des enrobés;
- L'évacuation et la mise en décharge des matériaux excédentaires;
- La fourniture, le chargement et le transport des matériaux,
- La réalisation de la couche de forme sur les voiries et parking;
- La mise en place de GNT sur les voiries et parking;

1.2.3. TRAVAUX DE REVÊTEMENT

- La fourniture, le chargement et le transport des matériaux,
- La fourniture et la réalisation d'une couche d'imprégnation avant mise en œuvre du revêtement,
- Les travaux de raccordement aux chaussées existantes,
- La fourniture et la réalisation de couches de roulement en BBSG 0/10 sur 5 à 7 cm.

1.3. INDICATIONS PARTICULIÈRES

1.3.1. ACCÈS

L'entreprise prendra des dispositions particulières pour assurer les accès aux chantiers et aux zones de travaux.

Un état des lieux sera réalisé avant le démarrage des travaux.

L'entreprise veillera à employer des engins adéquats pour ne pas endommager les voiries existantes.

1.3.2. MESURES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

L'entreprise prendra toutes les dispositions qu'elle jugera utiles pour limiter les nuisances sonores, la pollution atmosphérique par les engins et la pollution des réseaux ou du milieu marin.

En particulier :

- aucun nettoyage d'engin ou de matériel ne sera autorisé sur le chantier,
- les déchets ne seront pas brûlés sur le chantier,
- les déchets banals et dangereux ne seront pas utilisés en remblais
- les résidus de produits dangereux ne seront pas vidés dans les réseaux d'eau,
- les déchets légers qui peuvent être emportés par le vent doivent être enlevés du site,
- les vidanges de véhicules sur site sont interdites.

La pose de poubelles est obligatoire sur le site du chantier. Les poubelles/bennes mises en place seront fonction des besoins et de l'avancement du chantier.

L'entreprise s'engage à couper les moteurs des véhicules en stationnement (y compris pendant les livraisons si le déchargement ne requiert pas le fonctionnement du moteur).

L'entreprise s'engage à ne défricher que les surfaces nécessaires afin de limiter l'érosion des sols.

1.4. DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

1.4.1. GÉNÉRALITÉS

D'une manière générale, les travaux visés au présent cahier des charges sont soumis aux prescriptions

des Cahiers des Charges Techniques Générales (C.C.T.G.) et aux documents listés ci-dessous :

1.5. OBLIGATIONS ET MESURES DIVERSES

1.5.1. IMPLANTATION DES OUVRAGES

Aucune mesure ne devra être effectuée sur les plans et détails d'exécution. L'implantation de l'ensemble des ouvrages est à la charge de l'entreprise.

Un repère de nivellement sera établi en 1 point du terrain, repéré par une borne fixe qui sera conservée pendant toute la durée du chantier. L'entrepreneur devra fournir trois copies du relevé d'implantation établi par le géomètre.

Chaque implantation fera l'objet d'une réception par le Maître d'œuvre.

Les ouvrages exécutés ou mis en place, les arêtes, saillies, etc. seront protégés contre les risques d'épaufrures et toutes dégradations.

L'entreprise apportera une attention particulière au respect des végétaux existants et assurera leur protection par un dispositif physique et visuel.

1.5.2. REPÈRES TOPOGRAPHIQUES

Les plans sont repérés dans le référentiel géodésique RGNC 91-93 en projection Lambert-NC et dans le système de Nivellement Général de la Nouvelle-Calédonie NGNC.

1.5.3. NETTOYAGE DU CHANTIER

L'entreprise doit réaliser le nettoyage de ses propres salissures sur le chantier ainsi que celles de ses sous-traitants, pendant et après l'exécution des travaux, ainsi que l'enlèvement et l'évacuation des déchets.

1.5.4. RÉCOLEMENT

Les travaux de récolement seront réalisés tant en plan qu'en altitude, au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

Les plans de récolement seront complétés pour l'assainissement par une fiche de regard pour chacun des ouvrages exécutés ainsi que pour les ouvrages existants où se raccordent des ouvrages neufs.

Les croquis de détail devront être joints. Ils serviront en outre à l'établissement des décomptes.

Les plans de récolement seront établis par un géomètre agréé par le maître d'œuvre. Ils seront fournis en trois exemplaires papier et reproductibles en numérique sur CD au format DWG AutoCAD. Ils sont à la charge de l'entreprise titulaire du marché. Les exemplaires papiers et les versions numériques seront établis dans le référentiel géodésique RGNC91-93 (projection Lambert-NC).

1.5.5. COORDINATION DES TRAVAUX

L'entrepreneur a à sa charge le pilotage et la coordination des travaux. Il aura en outre à charge l'établissement et le suivi du planning d'exécution de l'ensemble des travaux en accord avec ses éventuels sous-traitants. Il ne peut se prévaloir, ni pour éluder les obligations de son marché, ni pour élever aucune réclamation des sujétions qui peuvent être occasionnées par l'exécution simultanée sur le chantier des travaux des autres entreprises appelées à prêter leurs concours à l'opération.

1.5.6. TRAVAUX PRÉPARATOIRES – TRAVAUX TOPOGRAPHIQUES

Seront réalisés en parallèle et après réception de piquetage :

- le levé des profils en travers TN,
- l'établissement du profil en long TN et le calage du projet à partir des éléments figurant au dossier suivant les indications du Maître d'œuvre,
- la vérification des cubatures ainsi que l'établissement des cubatures générales par axe,
- la transmission du dossier au maître d'ouvrage pour validation.
- l'établissement et la remise des documents de récolement du lever du TN.

L'entrepreneur fournira au Maître d'œuvre les fichiers numériques correspondants au format DWG AutoCAD version 14 et établis dans le référentiel géodésique RGNC91-93 (projection Lambert-NC).

Les travaux topographiques préalables comprennent la mise en place de piquets d'entrée en terre de déblai et pied de talus de remblais ainsi que les chaises d'indication des pentes de talus.

ARTICLE 2. CHAPITRE 2 PROVENANCE, QUALITÉ DES MATÉRIAUX

2.1. GÉNÉRALITÉS

La fourniture de tous les matériaux incombe à l'Entreprise, après agrément du Maître d'œuvre.

Aucun matériau ne pourra être mis en œuvre avant d'avoir été vérifié et agréé par le Maître d'œuvre.

L'entrepreneur présentera dans le PAQ un dossier d'agrément des différents matériaux qu'il se propose d'utiliser sur le chantier. Le dossier d'agrément initial sera fourni au Maître d'œuvre pendant la période de préparation des travaux et au moins 15 jours avant le début d'utilisation.

Les matériaux refusés seront immédiatement retirés du chantier par les soins et aux frais de l'entrepreneur.

2.2. TERRASSEMENTS

2.2.1. MATÉRIAUX DE REMBLAIS D'OUVRAGE :

L'entrepreneur devra faire procéder aux essais permettant l'identification et la classification des sols provenant des déblais d'après le guide technique « réalisation des remblais et des couches de forme » du SETRA et du LCPC.

Pour tous les matériaux de remblais et de couche de forme :

- Granularité,
- Limites d'Atterberg,
- Valeur au bleu de méthylène VBS
- Teneur en eau naturelle W_n ,
- Indice de consistance I_c ,
- Essai Proctor Normal,
- Indice portant immédiat IPI

Essais complémentaires pour les matériaux destinés à la couche de forme :

- Los Angeles LA
- Micro Deval en présence d'eau MDE
- Friabilité des sables FS pour les sols sableux

La réutilisation des matériaux en remblais ou en couche de forme se fera sur prescriptions du maître d'œuvre et conformément aux indications du GTR 92 et de l'étude géotechnique.

Pour les matériaux destinés aux remblais de masse, il est effectué par l'entreprise, un essai au moins par gisement et par 1 000 m³ de matériaux mis en place.

Pour les matériaux destinés à la couche de forme, il est effectué par l'entreprise, un essai au moins par gisement et par 1 000 m³ de matériaux mis en place.

La granulométrie des matériaux pour couche de forme sera : $d/D = 0/80$ avec d et D exprimés en mm.

Sauf indications contraires du maître d'œuvre, leurs caractéristiques minimales sont :

- Los Angeles LA < 45 ;
- Micro Deval en présence d'eau MDE < 45 ;
- Friabilité des sables FS pour les sols sableux < 60.

2.3. CHAUSSEE - GNT

Il est fait application aux normes NF P98-105, NF P98-115, NF EN 13-285 et NF P 18-545.

Gravillons pour couche de base/fondation :

Ils présenteront les caractéristiques suivantes :

- Résistance mécanique des gravillons : C
- Caractéristiques de fabrication des gravillons : III
- Caractéristiques de fabrication des sables : b
- Angularité des gravillons et sables d'origine alluvionnaire : Ang 3

Granularité :

Le matériau utilisé sera une GNT 0/20.

2.4. REVÊTEMENT - Bétons bitumeux semi-grenu

L'enrobé est de classe 2 niveau 2.

Les bétons bitumineux à mettre en œuvre seront un béton bitumineux semi-grenu 0/10 mm d'épaisseur de 5 à 7 cm selon les chaussées.

2.5. ASSAINISSEMENT

2.5.1. RÉSEAUX :

Les pentes des ouvrages busées respecteront les pentes de 1% au minimum.

2.5.2. OUVRAGES BÉTON ET BÉTON ARMÉ

a) Remblais contigus à l'ouvrage

La mise en œuvre se fait selon l'article 5.8 et 6.9 du fasc. 2 du CCTG

L'entrepreneur propose les moyens et méthodes qu'il envisage de mettre en œuvre pour la réalisation des remblais contigus, en précisant notamment les dispositions qu'il compte prendre aux abords immédiats de l'ouvrage (engins de compactage lourds, plaques vibrantes, etc.).

Les remblais, pour être réceptionnés, devront présenter les caractéristiques suivantes :

EV2 >80 Mpa

EV2/EV1 < 2

b) Coffrage

(art. 63 et 65 du fasc. 65 du CCTG, norme P 18-503)

OBLIGATION DE RÉSULTATS

La planéité des parements est conforme aux spécifications de l'article 62.2 du fascicule 65 du CCTG.

PROTECTIONS DES PAREMENTS

Conformément au 63.2.3.3 du fascicule 65 du CCTG, l'entrepreneur prend toutes les dispositions nécessaires (passivation des aciers en attente, protections provisoires, gardiennage, etc.) pour assurer la protection des parements de l'ouvrage jusqu'à la réception des travaux.

RÉPARATIONS D'IMPERFECTIONS ET DE NON-CONFORMITÉS

(art. 65.5 du fasc. 65 du CCTG)

L'entrepreneur est tenu de signaler au maître d'œuvre tous les défauts qu'il constate au moment du décoffrage. Après acceptation de ce dernier, il procède aux réparations nécessaires à l'aide d'un produit de réparation titulaire de la marque NF-Produits spéciaux destinés aux constructions en béton hydraulique, offrant un aspect proche de celui du parement à réparer.

c) Traitement de surface

(art. 64 du fasc. 65 du CCTG)

BADIGEON POUR PAROIS EN CONTACT AVEC LES TERRES

(art. 64.3 du fasc. 65 du CCTG)

La livraison, le transport et la manutention sont effectués en respectant les indications des sous-articles 153.2 et 153.3 du fascicule 65 du CCTG. Les produits sont préparés et mis en œuvre conformément aux indications de la fiche technique du fabricant.

d) Mise en œuvre des aciers pour béton armé
(art. 73 du fasc. 65 du CCTG, norme NF A 35-027)
ENROBAGE DES ARMATURES SELON REGLES FRANÇAISES
(chapitre A.7 du fasc. 62 titre I section I du CCTG)
Les enrobages sont conformes à l'article A.7.1. du BAEL 91 révisé 99

DISPOSITIFS DE RABOUTAGE POUR ARMATURES

(art. 73.2 du fasc. 65 du CCTG)

Sauf justifications contraires de l'entrepreneur, les filetages des barres à raccorder sont exécutés en usine, de même que la fixation des manchons sur les barres de première phase. Les manchons sont obligatoirement équipés de bouchons en plastique vissés. Leur tolérance d'implantation est la même que celle des barres qu'ils doivent raccorder.

e) Mise en œuvre des bétons
(art. 84 du fasc. 65 du CCTG)
BETON DE PROPLETE
L'épaisseur minimale du béton de propreté est de cinq (5) centimètres.

BÉTONNAGE SOUS CONDITIONS CLIMATIQUES EXTRÊMES (art. 84.7 du fasc. 65 du CCTG)

Les résultats des mesures de températures sur chantier sont corrélés par l'entrepreneur avec ceux de la station météorologique la plus proche afin de dégager des tendances et, en cas de température durablement supérieure à 35°C, le bétonnage sera interdit.

2.5.3. HYDRO CURAGE DES CANALISATIONS

Les prestations d'hydro-curage comprennent le curage, le rinçage des canalisations, le nettoyage des ouvrages avaloirs, regards, caniveaux, têtes d'ouvrage ainsi que le contrôle des écoulements. Les travaux seront réalisés suivant les dispositions ci-après.

L'eau pourra provenir :

- du réseau d'eau public (le prestataire aura alors en charge de contacter le propriétaire du réseau et/ou

le délégataire et d'obtenir leur accord, qui pourra être conditionné à une rémunération spécifique à la charge de l'entrepreneur)

- de toute autre source d'alimentation personnelle et réglementaire.

L'entrepreneur devra avoir à sa disposition :

- Le personnel qualifié, en effectif suffisant pour l'accompagnement et la manœuvre des engins mécaniques.

- Les engins spécialisés pour le nettoyage des canalisations. Ces engins seront en nombre et en puissances suffisantes pour le type de travaux à effectuer.

Après exécution de tout travail, les canalisations et les ouvrages ne devront plus comporter de sable ou de dépôts susceptibles de freiner l'écoulement des eaux.

La pression utilisée pour le procédé hydrodynamique devra être réglée de sorte que les ouvrages n'aient pas à en souffrir, tant dans la tenue des maçonneries que dans celle des joints des canalisations. Les frais de réparation des ouvrages détériorés lors des opérations de curage seront à la charge de l'entrepreneur.

ARTICLE 3. CHAPITRE 3 MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

3.1. GÉNÉRALITÉS

L'entrepreneur prendra toutes dispositions utiles pour l'entretien des voiries existantes, notamment concernant les salissures et dégâts engendrés par le roulage.

Tous les travaux devront être réalisés au moyen de personnel qualifié.

L'entrepreneur est réputé connaître les lieux et il ne pourra arguer de difficultés non prévues en cours d'exécution des travaux.

Il devra mettre en œuvre sous sa seule responsabilité tous les moyens et prendre toutes les mesures nécessaires pour l'exécution des travaux conformément aux stipulations du marché et aux ordres de service qui lui seront notifiés.

3.2. TOPOGRAPHIE

L'entrepreneur a la charge des travaux topographiques nécessaires à la réalisation des travaux.

Tout moyen de contrôle devra être mis à la disposition du Maître d'œuvre (piquetage de l'axe, déports, stations, polygonale, repères de nivellement bétonnés) jusqu'à la réception des travaux.

L'entrepreneur devra établir les documents de récolement au fur et à mesure de l'exécution des travaux : tracé en plan, profil en long et cahier des profils en travers. Sur les profils en travers devra impérativement apparaître chaque couche mise en œuvre : corps de chaussée et couche de roulement. Tout moyen devra être mis à la disposition du Maître d'œuvre pour le contrôle de ces documents.

3.3. PLAN DE RECOLLEMENT

Il est fait application de :

1. l'arrêté n° 83-421/CG du 23 août 1983 relatif aux tolérances applicables aux levés à grande échelle entrepris par les services publics.
2. du fascicule 65A du CCTG (exécution des ouvrages en béton armé)

Les travaux comprennent :

- La détermination d'un canevas d'appui permettant l'obtention de la précision finale demandée, et dont les points seront matérialisés de façon durable.
- Le levé topographique direct sur le terrain faisant apparaître les objets des réseaux (tronçons de réseaux souterrains neufs) et rencontrés sur la totalité de l'emprise des travaux.
- Les récolements des ouvrages de génie civil.

Éléments à fournir :

- Les plans papiers à l'échelle du 1/500ème ou du 1/200ème sur zone particulièrement dense.
- un fichier numérique contenant les réseaux souterrains et infrastructures d'affleurements, tel que défini à l'article 2.1.4
- Un dossier de récolement d'ouvrage de génie civil tel que défini au 2.2.

Le levé topographique sera réalisé suivant les règles de l'art. Le plan de récolement sera un plan numérique obtenu par levé direct, sur le terrain des ouvrages et des objets des réseaux (tronçons souterrains et infrastructures d'affleurements) réalisé en cours de travaux, tranchées ouvertes. Les côtes des réseaux enterrés devront être relevées avant fermeture des tranchées. Le topographe remettra au maître d'œuvre une preuve de son intervention qui lui permettra de donner l'autorisation de remblaiement.

Systèmes de référence :

Planimétrie : Réseau géodésique de Nouvelle-Calédonie 1991-1993 (RGNC91-93) / projection Lambert Nouvelle-Calédonie (Lambert-NC).

Altimétrie : Nivellement Général de la Nouvelle-Calédonie (NGNC)

Les fichiers livrés devront être structurés par couches selon la Nomenclature d'Echange d'Informations Géographiques (NEIGe), en vigueur à la date d'établissement des plans de récolement, qui est disponible au Service Topographique et Foncier de la Province Sud. Les fichiers livrés comporteront une couche par ligne d'objets sélectionnée.

Le fichier livré devra être au format DXF 3D compatible Autocad sous Windows.

3.4. TERRASSEMENTS

Les terrassements sont exécutés conformément au fascicule n° 2 du C.C.T.G. (circulaire n° 2003-15 du 4 février 2003).

La terre végétale issue du décapage devra être stockée sur le chantier pour être employée.

3.5. COUCHE DE FORME

La couche de forme devra être composée d'un matériau graveleux de type C1B3 à C1B4 0/80mm, peu dégradable ($DG < 5$) et peu sensible à l'eau ($VBS < 0.5$).

Elle devra être mise en œuvre par épaisseur de 0.30 m maximum, soigneusement compactée et réceptionnée à l'essai de plaque en recherchant un module de rigidité à l'EV2 > 80 MPA pour obtenir une plateforme de type PF2.

3.6. CHAUSSEE

3.6.1. GRAVE NON TRAITÉE

a) Travaux topographique – reconnaissance du support

L'entrepreneur est tenu de vérifier, avant tous travaux, que :

- La couche de forme sur laquelle il a à exécuter la couche de fondation ne présente pas de variation de ± 3 cm par rapport aux côtes du projet,
- la couche de fondation sur laquelle il a à exécuter la couche de base ne présente pas de variation de ± 2.5 cm par rapport aux côtes du projet.

Pour cela il a la charge :

- Du levé de la plate-forme, et de l'établissement du profil en long (ligne rouge terrassements, couche de forme ou couche de fondation) suivant les directives qui lui sont données par le maître d'œuvre.
- De l'implantation et du piquetage de la cote projet "terrassements, couche de forme ou couche de fondation". Cette opération fait l'objet d'un procès-verbal de piquetage établi par le maître d'œuvre.
- Après réception par le maître d'œuvre des travaux de reprofilage (cote terrassements, couche de forme ou couche de fondation), du positionnement des bagues de la cote chaussée correspondant à la cote de la plateforme réceptionnée, augmentée de l'épaisseur prescrite du corps de chaussée.

- Du maintien en état de la couche ainsi réceptionnée jusqu'à ce qu'elle soit recouverte par le corps de chaussée.
- En fin de travaux, la fourniture du plan de récolement du profil en long et des profils en travers.

L'ensemble de ces travaux comprend les divers piquetages complémentaires nécessaires à la bonne exécution des travaux (reports, dévers des courbes, etc...).

b) Reprofilage

REPROFILAGE AVEC APPORT DE MATÉRIAUX

Lorsque l'état de la plate-forme terrassement le nécessite, il est procédé à son reprofilage.

Le reprofilage est considéré "sans apport de matériaux" dans les sections de route où les variations entre la cote reprofilage et la cote de la plate-forme existante n'excède pas ± 5 cm.

Il est destiné au déflachage et au remplissage des nids de poule et ornières que la plate-forme pourrait présenter. Il comprend l'humidification, la scarification éventuelle, le recoupage et le compactage de la plate-forme.

REPROFILAGE AVEC APPORT DE MATÉRIAUX

Le reprofilage est considéré "avec apport de matériaux" dans les sections où les variations entre la cote reprofilage et la cote de la plate-forme existante excède + 5 cm.

REPROFILAGE EN DÉCAISSEMENT

Lorsque la variation entre la cote reprofilage et la cote de la plate-forme existante excède - 5 cm, il est procédé aux terrassements nécessaires.

c) Couche d'assises

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Le support, les fossés et les dispositifs d'assainissement et de drainage doivent être maintenus en état pendant la durée des travaux. L'écoulement des eaux intéressant l'emprise de ceux-ci doit être assurée.

Dans le cas général, le support de la couche mise en œuvre permet la circulation des engins, les véhicules en charge peuvent alors l'emprunter. Il faut cependant assurer son entretien et sa remise en état en éliminant systématiquement toute trace d'ornièrage ou de flaches pouvant constituer des pièges à eau.

Des dispositions doivent être prises pour limiter la pollution de l'environnement, telle que l'arrosage en période sèche pour éviter la poussière.

Si le support n'est pas en mesure de résister à la circulation des engins, il faut réaliser une piste de chantier ou approvisionner les matériaux à l'avancement dans la mesure où la qualité des matériaux mis en œuvre le permet. Toutes dispositions doivent être alors prises pour qu'aucun véhicule ne circule sur le support.

A la limite des voies maintenues sous circulation, les couches de roulement en enrobés et les couches d'assises traitées sont prédécoupées de façon que leur enlèvement mécanique n'endommage pas la partie de chaussée sur laquelle tout ou partie du trafic est reporté.

En présence de circulation sur chantier, l'entrepreneur doit assurer la desserte permanente des riverains et la continuité de la circulation piétonne dans des conditions de sécurité satisfaisantes.

TRANSPORT

Toutes les opérations de chargement, de transport et de déchargement des matériaux, sont effectuées avec toutes les précautions nécessaires pour éviter la pollution et la ségrégation des matériaux et l'évolution de la teneur en eau.

Le poids total en charge des camions doit respecter le code de la route de Nouvelle Calédonie s'ils circulent sur des voies publiques, ou être compatibles avec les caractéristiques des couches de forme ou d'assises circulées.

MISE EN ŒUVRE

1) Répandage et réglage :

Dans toute la mesure du possible, des matériaux d'accotements sont mis en place préalablement à l'approvisionnement des graves non traitées de façon à assurer une butée latérale facilitant le compactage. Des saignées sont effectuées pour permettre l'écoulement des eaux des précipitations éventuelles.

Les matériaux peuvent être déversés en tas sur le lieu même de leur utilisation ou mis en cordon. Ils sont alors ensuite régalez.

Quand la portance du support est faible ou quand les ouvrages existants sont trop proches du support, les mélanges sont répandus à l'avancement, en faisant circuler les engins de transport sur une couche suffisante de matériaux.

Le répandage d'une couche est assuré en une seule fois, compte tenu de la surépaisseur nécessaire pour assurer le réglage.

Dans un premier temps, la couche est pré-compactée à raison d'1/3 à 2/3 de l'énergie totale de compactage. Elle est ensuite réglée.

Le réglage est effectué par rabotage systématique de toute la largeur de la chaussée. Les matériaux produits du rabotage sont éliminés.

Enfin, le dernier compactage donne à l'ensemble de la couche les compacités visées au projet.

Si l'épaisseur de la couche répandue s'avère insuffisante, l'entreprise scarifie et foisonne le matériau en place, et complète par les quantités nécessaires.

L'ensemble est ensuite mis en œuvre comme indiqué ci-dessus.

Lors de chaque reprise de mise en œuvre, le bord de la bande précédemment réalisée doit être coupé verticalement sur toute son épaisseur, de façon à éliminer l'ensemble du biseau de fin de chantier. Les matériaux en résultant sont évacués ou mis en accotement.

2) Compactage :

L'état des engins de compactage doit être vérifié avant leur utilisation sur le chantier (absence de fuite...). Sa composition et ses modalités d'emploi doivent permettre d'obtenir, lors de tout contrôle de masse volumique apparente, les résultats suivants :

La masse volumique moyenne sur toute l'épaisseur de la couche sera :

- > 97% de ρ_d OPM (NF P 94-093-2 et NF EN 13286-2) pour 50% des mesures,
- > 95% de ρ_d OPM pour 95% des mesures.

3) Protection et traitement de surface :

L'entrepreneur prendra ses dispositions à la fin du compactage pour :

- maintenir l'humidité de surface, si besoin est, par des arrosages légers mais fréquents,
- réaliser un enduit à l'émulsion de bitume avec à titre d'exemple :
 - o 1 kg/m² de bitume résiduel.
 - o 6 l/m² de gravillons 4/6.

Le dosage en bitume résiduel ainsi que la viscosité du liant, devront être ajustés en fonction du niveau de fermeture de la couche de GNT et de manière à garantir une pénétration suffisante dans la grave non traitée sans écoulement latéral. Le dosage doit permettre l'imprégnation au refus.

La réalisation de l'enduit peut être évitée si la couche de GNT est rapidement recouverte par une autre couche de chaussée et en l'absence de circulation autre que de chantier.

3.7. REVÊTEMENTS

3.7.1. BÉTONS BITUMEUX SEMI-GRENUS

D'une manière générale, les travaux visés au présent document sont soumis aux prescriptions des cahiers des clauses techniques générales et des normes mentionnés ci-dessous :

- fascicule 23 : fourniture de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées,
- fascicule 24 : fourniture de liants bitumineux,
- fascicule 27 : fabrication et mise en œuvre des enrobés hydrocarbonés,
- norme XP P 18-545 : granulats. Éléments de définition, conformité et codification,
- Norme NF EN 13108 - 1 : Mélanges bitumineux. Spécifications des matériaux. Partie 1 – Enrobés bitumineux,
- Norme NF P 98-150 - 1 : enrobés hydrocarbonés. Exécution des assises de chaussées, couches de liaison et couches de roulement. Partie 1 : Enrobés hydrocarbonés à chaud – constituants, formulation, fabrication, transport, mise en œuvre et contrôle sur chantier,
- norme NF EN 13043 : Granulats pour mélanges hydrocarbonés et pour enduits superficiels utilisés dans la construction des chaussées, aérodromes et d'autres zones de circulation.

L'ensemble des normes mentionnées dans chaque fascicule, ou leur mise à jour, applicables au 1er jour du mois d'établissement des prix, s'applique également aux travaux visés au présent document.

Autres documents de référence :

- Note du CFTR n°17 de décembre 2008 sur les enrobés bitumineux,
- Guide technique du SETRA sur l'utilisation de normes enrobées à chaud.

ARTICLE 4. CHAPITRE RÉGLAGES - CONTRÔLES – TOLÉRANCES

4.1. TERRASSEMENT

a) RÉGLAGE & TOLÉRANCES

DÉBLAIS

Le profil est défini suivant les pièces techniques figurant au projet et les instructions du maître d'œuvre. Les tolérances sont les suivantes :

- altimétrie (côtes projet) : ± 5 cm
- planimétrie (pied de talus) : ± 10 cm

REMBLAIS / COUCHES DE FORME

Les couches élémentaires doivent être dressées de façon à présenter après compactage une pente transversale au moins égale à 4 % à leur partie supérieure pour garantir l'écoulement transversal des eaux de ruissellement.

Les tolérances sont les suivantes :

- altimétrie (côtes projet) : ± 5 cm pour les remblais de masse et ± 2 cm pour les couches de forme
- planimétrie (bord plate-forme) : ± 10 cm

b) CONTRÔLE

Tous les essais de laboratoire sont effectués par un laboratoire agréé par le maître d'œuvre. Cela ne dispense pas l'entrepreneur de disposer de son propre laboratoire de chantier auquel il doit laisser libre accès au maître d'œuvre.

Les essais d'agrément des matériaux sont à la charge de l'entreprise.

Les essais de contrôle et de mise en œuvre sont à la charge du maître de l'ouvrage et sont faits selon son choix. Néanmoins lorsqu'une série d'essais donne des résultats inférieurs à ceux qui découlent des prescriptions du cahier des clauses techniques particulières, sinon du présent cahier des dispositions communes, les frais concernant la série en cause sont pris en charge par l'entreprise. Il en est de même pour les essais complémentaires qui pourraient être prescrits, en accord avec l'entreprise, pour permettre d'accepter éventuellement une partie des travaux.

D'une manière générale, les résultats mentionnés ci-dessous doivent être atteints pour la totalité des points contrôlés. Dans le cas contraire, l'entrepreneur est tenu de reprendre les zones non-conformes.

Les essais de contrôle et de réception portent sur les essais à la plaque :

- Deux essais sur le parking du personnel.

Si nécessaire, le maître d'œuvre peut prescrire des essais complémentaires.

Le compactage est réputé satisfaire les prescriptions du marché si chaque essai à la plaque donne les résultats suivants :

$Ev2 > 80$ MPa pour le cas de la couche de forme et $Ev2/Ev1 < 2$

4.2. CHAUSSÉE

4.2.1. GRAVE NON TRAITÉE

Les essais de contrôle et de réception sont faits par un laboratoire agréé par le maître d'ouvrage aux frais de l'entrepreneur.

Cf § 3.6.1

4.3. REVÊTEMENTS

4.3.1. BÉTONS BITUMEUX SEMI-GREUS

Sans objet.

ARTICLE 5. CHAPITRE MODE D'ÉVALUATION DES OUVRAGES

5.1. TERRASSEMENT

Les quantités rémunérées par mesurage sont des quantités métrées en place lorsqu'il s'agit de volume, en projection horizontale lorsqu'il s'agit de surface ou de linéaire (exception faite des clôtures dont on mesure le développement).

Les métrés pour rémunération des volumes ci-après ne prennent pas en compte les coefficients de foisonnement. L'entrepreneur est réputé en avoir tenu compte dans l'établissement de ces prix unitaires.

GÉNÉRALITÉS

Les prix unitaires tiennent compte des éléments suivants :

- Le volume des déblais résulte de la comparaison des profils et des plans cotés levés contradictoirement avant et après exécution des travaux et pris en attachement sous réserve des dispositions de l'article 3.3.2 permettant de forfaitiser les cubatures. Ces volumes sont pris en compte dans la limite des tolérances prescrites.
- Les surlargeurs éventuelles en déblai ou remblai exécutées pour réaliser le profil projet sont à la charge de l'entreprise.
- Les volumes de matériaux en rocher compact font l'objet de relevés topographiques sur le terrain et de métrés contradictoires.

Pour le mouvement des déblais mis en dépôt, le volume pris en compte est le volume géométrique mesuré sur le profil de déblais de la route.

Pour le mouvement des déblais réemployés en remblais, on considère qu'un mètre cube de déblais correspond à un mètre cube géométrique de remblais.

CUBATURES DES TERRASSES

On appelle volume géométrique d'un profil en travers de rang "n" donné, tant en déblai qu'en remblai, le volume V_d ou V_r calculé en multipliant respectivement les surfaces en déblais S_d et en remblais S_r de ce profil par la moyenne arithmétique des distances "d" entre les profils en rang "n-1" et "n" d'une part et "n" et "n+1" d'autre part.

La surface d'un profil en travers est limitée d'une part par le terrain naturel issu du levé topographique avant travaux et d'autre part par le profil type du projet. Les quantités de déblais et remblais sont rémunérées au mètre cube.

CUBATURES DÉFINITIVES

La cubature de remblais est diminuée des quantités ci-après pour donner la cubature définitive :

- VOLUME DE COUCHE DE FORME dans le cas où l'arase de cette dernière coïncide avec la ligne rouge Terrassement,
- VOLUME d'encombrement des ouvrages inclus dans la cubature des terrasses,
- VOLUME de remblai en élévation ou d'accès aux ouvrages inclus dans la cubature des terrasses.

COUCHE DE FORME

Les quantités sont rémunérées au mètre cube en appliquant à la surface de la plate-forme finie l'épaisseur prescrite.

5.2. CHAUSSÉE

5.2.1. GRAVE NON TRAITÉE

Le bordereau des prix définit le mode d'évaluation des ouvrages.

5.3. REVÊTEMENT

5.3.1. BÉTONS BITUMEUX SEMI-GREUS

Le bordereau des prix définit le mode d'évaluation des ouvrages.