

Travaux d'aménagement parking sur la rue 22x11

AGENCE PRINCIPALE DE LA BCEAO

MAITRE D'OUVRAGE : BCEAO

C.C.T.P Travaux de remplacement
de pavés pour aménagement
parking

Table des matières

1. OBJET DU PRESENT DOCUMENT	2
2. DESCRIPTION GÉNÉRALE DES TRAVAUX.....	2
3. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR.....	3
3.1. Remarques générales.....	3
3.2. Coordination des travaux.....	3
3.3. Travaux topographiques.....	4
3.4. Programme technique des travaux.....	4
3.5. Modification du projet.....	5
4. PROVENANCE, QUALITÉ ET CONTRÔLE DES MATÉRIAUX	5
4.1. Matériaux pour couche de fondation	6
4.2. Matériaux pour couche de base	7
4.3. Pavés autobloquants.....	9
5. MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	9
5.1. Terrassements et chaussées.....	9
5.2. Planches d'essai.....	9
5.3. Exécution des déblais.....	10
5.4. Exécution des remblais	10
5.5. Couche de fondation.....	11
5.6. Couche de base.....	11
5.7. Bordures.....	12
5.8. Spécifications des pavés.....	14

1. OBJET DU PRESENT DOCUMENT

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) concerne les travaux de dépose et pose de nouveaux pavés sur le trottoir longeant le mur de clôture de l'Agence principale de la BCEAO le long de la rue 22 x 11 de la médina.

Si ce CCTP prévoit que le matériel, les matériaux ou le mode d'exécution doivent répondre à certaines normes nationales ou autres, il est précisé que le matériel, les matériaux ou le mode d'exécution, conformes à d'autres normes seront également acceptés si leur qualité est équivalente ou supérieure à la norme spécifiée.

Si pour des marchandises ou des matériaux ou du matériel, des noms de marque ou des numéros de catalogues ou des classifications analogues sont cités dans le CCTP, il est précisé que des marchandises ou des matériaux ou du matériel qui ont des caractéristiques semblables ainsi qu'une qualité et un rendement au moins égal, seront aussi acceptés.

Le présent CCTP définit les normes et spécifications techniques applicables pour les études, ainsi que les méthodes d'exécution des travaux et de mise en œuvre des matériaux.

2. DESCRIPTION GÉNÉRALE DES TRAVAUX

Les travaux à réaliser au titre du présent marché concernent :

- Les installations de chantier
- Dépose des anciennes dalles
- Dépose des anciennes barrières métalliques
- Evacuation des gravats à la décharge publique
- Evacuation des barrières déposées à la décharge publique
- Dépose bordures existantes
- Déblais épaisseur 23cm Couche de base en latérite épaisseur 20cm
- Pose de nouveaux pavés (y/c toutes sujétions)
- Pose nouvelles barrières métalliques (y/c toutes sujétions)
- Béton armé pour dalles caniveaux ép. 20cm (y/c toutes sujétions). Long : 0.89m / Largeur : 1m
- Pose nouvelles bordures franchissables types A2 (y/c toutes sujétions)
- Raccordements enrobé bitumineux
- Espaces verts
- Traçage places de parkings

Un dossier de plans et détails concernant les différents ouvrages à exécuter par l'entreprise contractante est annexé au présent CCTP.

Au titre des travaux prévus, il appartient à l'Entrepreneur d'établir les divers projets d'exécution en temps opportun. Il doit en outre, rechercher et exploiter les diverses

carrières et les emprunts de matériaux nécessaires à la réalisation des travaux (graveleux latéritiques, roches compactes, sables, etc....).

Les travaux de pose de pavés pour stationnement comprennent :

Les installations de chantier comprennent :

- l'installation et l'aménagement des bases des services généraux de l'Entrepreneur ;
- l'amenée et le repliement du matériel ;
- la mise à disposition de bureaux de la Mission de Maîtrise d'ouvrage déléguée ,de l'Administration.

Le trafic et les accès locaux seront maintenus pendant la durée des travaux. L'Entrepreneur aménagera des rampes d'accès raisonnablement aplanies traversant les travaux de chaussée pour permettre aux véhicules et aux piétons de les traverser.

Les déviations pour les circulations de véhicules et piétons seront réduites le plus possible et soigneusement entretenues. Les plans des déviations seront soumis par l'Entrepreneur à l'approbation du Maître d'ouvrage.

Les plans et dessins relatifs à l'Avant-Projet Détaillé sont annexés au présent Cahier des Charges.

Toutefois, l'Entrepreneur est tenu d'établir à ses frais les plans nécessaires à la bonne exécution des ouvrages notamment les plans de ferrailage, de coffrage etc., ainsi que les notes de calcul.

3. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

3.1. Remarques générales

Tous les documents qui doivent être remis pour approbation au Maître d'ouvrage ou au Maître d'ouvrage délégué le sont en Quatre (4) exemplaires, dont l'un sera renvoyé à l'Entrepreneur avec approbation ou commentaires.

L'Entrepreneur ne peut se prévaloir d'aucune erreur ou omission dans le dossier technique pour dégager sa responsabilité. De même, l'approbation par le Maître d'ouvrage ou le Maître d'ouvrage délégué des documents n'atténuera en rien les responsabilités de l'Entrepreneur.

3.2. Coordination des travaux

Dans une phase préliminaire, l'Entrepreneur effectuera toutes les vérifications du projet qu'il juge nécessaires afin de pouvoir signaler les anomalies, erreurs ou omissions éventuelles, non seulement sur des documents de l'étude, mais aussi à pied d'œuvre.

L'Entrepreneur présentera au Maître d'ouvrage ou le Maître d'ouvrage délégués résultats de sa comparaison du projet avec les conditions locales et ses propositions concernant une modification éventuelle du projet.

Les dispositions définitives seront alors prises d'un commun accord. Aucune exécution des travaux ne pourra être commencée sur une section donnée tant que ces dispositions définitives n'auront pas été arrêtées.

L'Entrepreneur reconnaît avoir tenu compte des sujétions de temps qui seront entraînées par ces phases préliminaires. Il reste entendu néanmoins que l'accord entre les parties devra intervenir au maximum dans les quatorze (14) jours qui suivront la remise au Maître d'ouvrage ou le Maître d'ouvrage délégué des résultats des travaux préparatoires.

Ce délai de quatorze (14) jours est prolongé au plus d'une semaine, si Maître d'ouvrage ou le Maître d'ouvrage délégué juge nécessaire de demander des contre-essais géotechniques.

3.3. Travaux topographiques

L'Entrepreneur procède, à ses frais, à la vérification du bornage, à l'implantation du projet ainsi qu'au levé de détail et au calcul des cubatures.

Cette implantation et ce levé de détail se font contradictoirement avec le Maître d'ouvrage délégué.

3.4. Programme technique des travaux

L'Entrepreneur soumet au Maître d'ouvrage et au Maître d'ouvrage délégué dans un délai de (30) jours à compter de la date de signature du contrat :

- Le projet d'installation de chantier ;
- Le planning des travaux détaillé quantitativement par tâches et les rendements escomptés ;
- Le programme détaillé de l'approvisionnement des matériaux et matières nécessaires aux travaux ;
- Le programme de mise en place du personnel et du matériel nécessaires à l'exécution des travaux conformément au planning ;
- Le Plan Assurance Qualité (P.A.Q).

Dans l'établissement de ce programme, il est tenu compte du maintien de la circulation, de délais de déplacement des différents réseaux (eau, électricité, téléphone, ...) et des délais nécessaires aux expropriations.

L'Entrepreneur tient constamment à jour un état d'avancement des travaux par rapport au planning. Aucune modification ne peut être apportée à ce planning sans l'accord du Maître d'ouvrage et du Maître d'ouvrage délégué.

Il est établi, chaque fin de mois, à la diligence de l'Entrepreneur et à ses frais, un état d'avancement des travaux selon le modèle agréé par le Maître d'ouvrage délégué.

Cet état mentionne entre autres :

- Le personnel (nombre, qualification, tâches affectées) utilisé sur le chantier ;
- Le matériel (type d'engin, tâche affectées) en place sur le chantier et en ordre de fonctionnement ;
- Les quantités de travaux exécutées par poste et prises en attachement depuis le début du chantier, comparées avec celles prévues au planning ;
- Les matériaux approvisionnés sur chantier, comparés avec ceux prévus au planning ;
- Les prévisions détaillées quantitativement par tâches tant pour les travaux que les approvisionnements ;
- Les rendements obtenus depuis le début des travaux et les rendements à prévoir pour tenir dans le planning.

3.5. Modification du projet

Maître d'ouvrage, en accord avec le Maître d'ouvrage délégué, pourra faire procéder à des modifications ponctuelles du projet.

L'étude de ces modifications ne devra être en aucun cas à l'origine d'un retard dans l'exécution des travaux, et ne donnera pas lieu à un paiement quelconque.

L'Entrepreneur reste seul responsable du travail qu'il aura exécuté et en aucun cas Maître d'ouvrage délégué ou le Maître d'ouvrage ne pourront être mis en cause.

À ce titre l'Entrepreneur est tenu en tant qu'homme de l'art, de signaler les anomalies, défauts ou erreurs qu'il pourra découvrir.

4. PROVENANCE, QUALITÉ ET CONTRÔLE DES MATÉRIAUX

Préambule

La fourniture de tous les matériaux destinés directement ou indirectement à l'exécution des travaux du présent marché, incombe entièrement à l'Entrepreneur. Il doit en soumettre la provenance à l'agrément du Maître d'ouvrage délégué, avant d'entreprendre leur mise en œuvre. Les matériaux doivent être conformes aux prescriptions du CCTP.

En cours de travaux, l'Entrepreneur ne pourra modifier l'origine des matériaux, des produits fabriqués qu'avec l'autorisation écrite de Maître d'ouvrage ou du Maître d'ouvrage délégué, sous réserve que les matériaux et produits de remplacement soient

de qualité équivalente ou supérieure et répondent aux mêmes prescriptions concernant leur conformité aux normes en vigueur.

L'Entrepreneur justifiera sa demande avec tous les éléments nécessaires : spécifications techniques, mode d'emploi et contre-indications éventuelles.

Les matériaux reconnus défectueux sur le chantier seront refusés et remplacés aux frais de l'Entrepreneur, même s'ils ont été jugés conformes à leur sortie d'usine.

Avant de procéder à l'exécution des diverses couches, l'Entrepreneur étudie la mise en œuvre et le compactage par planches expérimentales ; compte tenu du type de matériau et de matériel dont il dispose.

L'Entrepreneur soumet à l'approbation de Maître d'ouvrage délégué les résultats obtenus sur les planches expérimentales au plus tard vingt et un (21) jours avant la date prévue pour la mise en œuvre.

4.1. Matériaux pour couche de fondation

Les matériaux proviennent de carrières proposées par l'Entrepreneur et disposant de tous les agréments nécessaires.

Les matériaux pour la couche de fondations sont des graveleux latéritiques de type GL2 au sens du Catalogue de l'AGEROUTE. Ainsi, ils devront respecter les propriétés suivantes :

Fuseau

La granulométrie de la latérite employée en couche de fondation devra s'insérer dans le fuseau ci-dessous :

Passant cumulé (%)	
Tamis	Spécifications
40 mm	100
31,5 mm	85-100
20 mm	65-99
10 mm	40-85
5 mm	25-70
2 mm	16-50
1 mm	9-40
0,5 mm	5-35
0,08 mm	4-30*

Les valeurs portant un astérisque sont issues d'une granulométrie après compactage avec une énergie équivalente au Proctor modifié ou un compactage menant la densité du sol à 95% de l'OPM.

Argilosité

L'argilosité des matériaux latéritiques en couche de fondation est limitée par les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous :

Paramètre (norme d'essai)	Spécifications
Valeur au bleu - VBS (NF P94-068)	< 2,5 (si % fines \geq 12) < 1 (si % fines < 12)
Limite de liquidité - WL (NF EN ISO 17892-12)	< 40
Indice de Plasticité - IP (NF EN ISO 17892-12)	< 20

Teneur en matières organiques

La teneur en matières organiques ne pourra pas excéder **10%**.

Caractéristiques de compactage et performances mécaniques

Les matériaux latéritiques utilisés en couche de fondation devront respecter les spécifications ci-dessous :

Paramètre (norme d'essai)	Spécifications
Densité sèche à l'OPM (NF P94-078)	> 1,8
CBR à 4 j compacté à 95% de l'OPM	> 60

4.2. Matériaux pour couche de base

Les matériaux proviennent, soit des carrières indiquées dans le rapport géotechnique après confirmation des résultats par l'Entrepreneur, soit d'autres carrières proposées par l'Entrepreneur et agréées.

Les matériaux pour la couche de fondations sont des graveleux latéritiques de type GL2 au sens du Catalogue de l'AGEROUTE. Ainsi, ils devront respecter les propriétés suivantes :

Fuseau

La granulométrie de la latérite employée en couche de base devra s'insérer dans le fuseau ci-dessous :

Passant cumulé (%)	
Tamis	Spécifications
40 mm	100
31,5 mm	85-100

20 mm	65-99
10 mm	40-85
5 mm	25-70
2 mm	16-50
1 mm	9-40
0,5 mm	5-35
0,08 mm	4-20*

Les valeurs portant un astérisque sont issues d'une granulométrie après compactage avec une énergie équivalente au Proctor modifié ou un compactage menant la densité du sol à 95% de l'OPM.

Argilosité

L'argilosité des matériaux latéritiques en couche de fondation est limitée par les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous :

Paramètre (norme d'essai)	Spécifications
Valeur au bleu - VBS (NF P94-068)	< 2,5 (si %fines \geq 12) < 1 (si %fines <12)
Limite de liquidité - WL (NF EN ISO 17892-12)	< 40
Indice de Plasticité - IP (NF EN ISO 17892-12)	< 15

Teneur en matières organiques

La teneur en matières organiques ne pourra pas excéder **10%**.

Caractéristiques de compactage et performances mécaniques

Les matériaux latéritiques utilisés en couche de fondation devront respecter les spécifications ci-dessous :

Paramètre (norme d'essai)	Spécifications
Densité sèche à l'OPM (NF P94-078)	> 2,0
CBR à 4j compacté à 95% de l'OPM	>60

4.3. Pavés autobloquants

Les pavés seront préfabriqués par le Titulaire ou acquis auprès d'un fournisseur. Les spécifications sont présentées au §5.8.

5. MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

5.1. Terrassements et chaussées

Avant tout commencement d'exécution des travaux, l'Entrepreneur devra procéder au bornage des voies à construire. Ce bornage sera réalisé à l'aide de bornes en béton. Ces bornes seront nivelées, si possible par rapport au nivellement RRS04, si un macaron ou repère existe à proximité du chantier, mais, en tous les cas, en accord avec les instructions du Maître d'ouvrage et du Maître d'ouvrage délégué.

Ensuite, l'Entrepreneur matérialisera l'implantation des travaux à exécuter, par un piquetage parallèle. Ce piquetage sera placé, hors de l'emprise des terrassements. Il comportera un piquet à chaque profil du projet et sera mis en place de façon à ce que la distance entre 2 piquets successifs ne dépasse pas 25 mètres dans les alignements et 12,50 mètres dans les courbes.

L'Entrepreneur fera inscrire sur les piquets, le numéro correspondant au numéro du profil qu'il représente ou un numéro complémentaire de repérage, pour ceux ne correspondant pas à des profils.

Lorsque cette implantation sera terminée, elle sera vérifiée de façon contradictoire par l'Entrepreneur et le représentant du Maître d'ouvrage délégué et suivie d'un procès-verbal.

L'Entrepreneur remettra au Maître d'ouvrage délégué, pour approbation, le plan de piquetage correspondant, sur lequel figurera la côte de tous les piquets et cela avant tout début d'exécution des travaux et, au plus tard, 15 jours avant tout début d'exécution.

5.2. Planches d'essai

Le Maître d'ouvrage délégué pourra faire exécuter par l'Entrepreneur et aux frais de ce dernier, toutes les planches d'essai qu'il jugera nécessaire, tant au démarrage du chantier, qu'en cours d'exécution des travaux.

Ces planches d'essai, destinées aux mises au point techniques, seront notamment requises pour :

- La couche de fondation ;
- La couche de base ;
- Les revêtements

5.3. Exécution des déblais

Les déblais seront exécutés par l'Entrepreneur, suivant les indications du projet et selon les directives du Maître d'ouvrage délégué. Les lieux de dépôt seront soumis à l'approbation du Maître d'ouvrage délégué.

Dans le cas de terrassement en déblai pour purges locales, les fonds de déblai seront compactés à au moins **92 % de l'O.P.M.** sur une profondeur de 23 (23) centimètres.

Après les dernières passes de compactage, les fonds de déblai ne devront pas différer de plus de 3 cm des cotes de projet.

Après le décapage de la terre végétale, les matériaux de déblai pourront être réutilisés en remblais, lorsque leurs qualités répondront aux critères requis. En conséquence, lors de l'exécution des déblais, l'Entrepreneur devra tenir Maître d'ouvrage délégué informé des différents matériaux rencontrés. Pour leur utilisation éventuelle en remblai, l'agrément du Maître d'ouvrage délégué sera nécessaire. Tous les autres matériaux, non utilisables en remblai seront mis en décharge.

5.4. Exécution des remblais

La réalisation des remblais se fera conformément aux prescriptions du marché et suivant les dispositions du projet d'exécution approuvé par l'Ingénieur.

Les matériaux pour remblai, de type sable limoneux, seront étalés et réglés en couches n'excédant pas trente (30) centimètres. Ils seront étalés sur toute la largeur de la plate-forme de remblai, pour permettre un compactage régulier. Pour ce type de matériau, il sera requis un compactage hydraulique par arrosage systématique de la couche de remblai.

Pour des matériaux, autres que des sables limoneux, ils seront étalés et réglés en couches n'excédant pas vingt (20) centimètres. Ils seront, comme pour les sables limoneux, étalés sur toute la largeur de la plate-forme pour obtenir un compactage régulier et efficace. Ce compactage devra conduire à l'obtention d'une densité sèche égale à :

- **92 % de la densité sèche de l'O.P.M.**, jusqu'à trente (30) centimètres de la cote du fond de forme ;
- **95 % de la densité sèche de l'O.P.M.**, pour les trente (30) derniers centimètres, jusqu'au niveau du fond de forme.

Le contrôle de la valeur du compactage sera effectué par la mesure de la densité sèche « in situ », avec un densitomètre à membrane ou équivalent.

Le réglage des couches de remblai devra être réalisé de telle façon, que le profil en cours du remblai présente toujours une convexité suffisamment marquée, pour assurer un assainissement satisfaisant du corps de remblai.

5.5. Couche de fondation

Une couche de fondation, en matériau ayant un C.B.R. au moins égal à 60 à 95 % de l'O.P.M. après 4 jours d'immersion, sera mise en place sur le sol de plate-forme ou sur la couche de forme.

L'épaisseur de la couche de fondation dépendra de la portance de son assise. Les matériaux seront étalés sur toute la largeur de la plate-forme et **compactés à 95 % de l'O.P.M.** La dimension maximale admissible des matériaux rapportés ne sera pas supérieure à 5 cm.

En ce qui concerne les épaisseurs, la tolérance de ± 2 cm. Les cotes atteintes ne devront pas différer de plus de 2 cm des côtes du projet.

Le contrôle des épaisseurs sera effectué par sondage, à la suite des opérations de compactage ; dans le cas d'une surépaisseur, si celle-ci entre dans le cadre des tolérances définies ci-avant, elle sera à la charge de l'Entrepreneur.

Avant tout apport de nouvelles couches de matériaux, un contrôle du compactage sera réalisé avec un essai tous les 500 m².

La couche de fondation fera l'objet d'une réception par l'Ingénieur.

5.6. Couche de base

L'épaisseur est indiquée dans les plans. Elle est mise en place suivant le profil définitif, en toit ou en dévers.

Les matériaux proviennent des emprunts agréés par l'Ingénieur.

a) Mise en œuvre et compactage

La mise en œuvre des graves par temps de pluie sera soumise à l'accord préalable du Maître d'ouvrage délégué. La couche sur laquelle les matériaux seront répandus devra être humidifiée.

L'entrepreneur devra prendre toutes précautions utiles pour éviter le plus possible la ségrégation des matériaux, c'est à dire :

- Utiliser des engins produisant peu de ségrégation
- Assurer une utilisation correcte des engins de répannage lorsqu'ils comportent une lame de réglage
- Répandre des granulats convenablement humidifiés dans la masse.

La composition de l'atelier de compactage devra être adaptée à la cadence d'approvisionnement et de mise en œuvre des matériaux.

La couche de base n'est mise en œuvre qu'après agrément, le cas échéant, de la couche de fondation par Maître d'ouvrage délégué.

Les matériaux sont répandus mécaniquement en une couche d'épaisseur uniforme, permettant d'atteindre l'épaisseur requise après compactage. Aucune tolérance en moins n'est admise ; les épaisseurs supérieures à celles prescrites sont à la charge de l'Entrepreneur. Tout apport de couche mince d'appoint pour arriver à l'épaisseur requise sur une surface déjà fermée est interdit.

L'Entrepreneur prend les précautions nécessaires pour empêcher toute circulation sur la couche de base avant la pose de revêtement. Il aménagera les déviations nécessaires à ses frais. Dans le cas où il s'avère impossible d'aménager une déviation.

b) Contrôle qualitatif

La compacité de la couche de base mise en place est vérifiée par mesure de la densité sèche. En tous points, cette densité est égale ou supérieure à **98% de l'OPM**. Il est procédé à une mesure de densité sèche de part et d'autre de l'axe.

En cas de malfaçon dans l'exécution de la couche de base, Maître d'ouvrage délégué peut en ordonner la démolition en vue d'une nouvelle exécution.

c) Contrôle géométrique

En tous points de la surface de la couche de base, la dénivellation, mesurée à la règle rigide de 3 m, est inférieure à 10 mm dans tous les sens.

Les cotes de la surface finie de la couche de base doivent respecter les cotes prescrites. Aucune tolérance en moins n'est admise.

L'entrepreneur sera tenu, au cas où la circulation de ses engins de chantier modifierait le surfacage des couches d'assise de la chaussée, de le rétablir avec les mêmes tolérances que celles prescrites pour leur construction.

Les zones défectueuses sont démolies et nouvellement exécutées, à la charge de l'Entrepreneur. Il est procédé à une mesure au niveau de précision tous les 100 m.

Si tel était le cas, les matériaux destinés à réaliser la couche de base et les accotements, suivant les spécifications du projet d'exécution, seront approvisionnés, déposés et régalez sur la couche de fondation, de façon à ce que les dispositions du projet soient intégralement respectées.

Si l'épaisseur mise en place devait s'avérer différente de celle fixée au projet, hors des limites de tolérance acceptables, soit ± 1 cm de la cote du projet, l'Entrepreneur devra procéder, à ses frais, à la remise en forme ou à la mise en place d'une couche de matériau d'apport complémentaire, après piochage et scarification de la section défectueuse.

5.7. Bordures

Les chaussées seront délimitées côté hors chaussée par une bordure en béton de contrebutage de la structure.

Ces bordures seront conformes au plan type et seront réalisées en béton à 350 ou 400 kg de ciment de type CEM II et seront conformes aux stipulations du Cahier des Prescriptions

Techniques concernant la mise en œuvre des bétons. Elles pourront, soit être coulées en place, soit préfabriquées et posées sur un lit de béton dosé à 200 kg de ciment.

En arrière des bordures, l'entrepreneur apportera et à ses frais un léger remblai de buttage en latérite avec au préalable la mise en place d'un béton dosé à 150 kg/m³ pour retenir les bordures et l'exécution correcte des joints au mortier.

5.8. Spécifications des pavés

Fabrication et marquage des pavés

Le béton devra être mis en place dans les moules au plus tard une (1) heure après avoir été confectionné.

Il sera énergiquement serré à l'aide de tables vibrantes. L'emploi de vibreurs dans les moules est interdit.

Les pavés seront conservés sous abri et ne seront soumis à aucune manipulation ni aucun chargement pendant 20 heures au minimum, afin d'assurer une prise et un durcissement corrects. Lorsque l'hygrométrie relative est particulièrement faible, il pourra s'avérer nécessaire durant les 20 premières heures de prévoir des dispositions pour éviter la dessiccation prématurée des pavés.

Aucun empilement de pavés ne pourra en particulier être effectué avant 20 heures ou avant un délai fixé par le Représentant du Maître d'ouvrage délégué.

Pendant les (14) premiers jours de conservation, le Titulaire est tenu de respecter les règles impératives suivantes :

- Marquage et identification des pavés en fin de durcissement et au moment du premier stockage
- Interdiction de manipuler et d'effectuer des reprises des pavés avec changement d'emplacement dans les 10 premiers jours de stockage. A cet effet, le Titulaire prendra toutes les dispositions nécessaires en ce qui concerne l'organisation des accès, des surfaces et des étagements de ses aires de conservation.
- Conservation dans un endroit parfaitement protégé du soleil et arrosage régulier pendant les 10 premiers jours.
- Interdiction de mise à disposition des pavés sur le site d'emploi (et pour autant que les spécifications en matière de résistance soient respectées) avant que les pavés aient 28 jours.

Le Titulaire est tenu de mettre en place des procédures permettant d'une part de suivre journallement sa production de béton et de pavés, d'autre part d'identifier les lots de pavés produits journallement. Pour ce faire :

- il tiendra journallement un registre ou figureront, avec mention des dates, les indications minimales suivantes :
 - o Les quantités partielles et cumulées de béton produit et le nombre de pavés fabriqués
 - o Les prélèvements de béton du contrôle journalier destinés aux essais de résistance en compression, avec les résultats correspondants
- il marquera de manière indélébile la date du jour de fabrication sur les cinq (5) premiers pavés du lot formé par la production du jour considéré
- il stockera les lots journaliers de pavés suivant un rangement ordonné et chronologique de façon à retrouver aisément les pavés d'un lot déterminé.

Le Titulaire est tenu de communiquer son registre au Maître d'ouvrage délégué ou à son représentant à toute demande de ces derniers et de tenir compte de leurs remarques relatives à sa tenue.

Le Maître d'ouvrage délégué ou son Représentant peuvent demander au Titulaire de modifier les dispositions qu'il aura prises en matière de marquage et de rangement des pavés s'ils estiment qu'elles ne sont pas satisfaisantes.

Après approvisionnement sur le site d'emploi, les possibilités d'identification et de repérage des lots de pavés doivent être maintenues intactes.

Le manquement par le Titulaire à ses obligations de mise en place de procédures agréées par le Maître d'ouvrage délégué et relatives à l'identification des pavés pourra conduire au refus de réception technique partielle ou totale de la production.

Contrôle, sanctions en cas de non-conformité

Chaque prélèvement portera sur une série de trois (3) pavés confectionnés le même jour, à la date d_n .

Une même opération de contrôle peut porter sur plusieurs séries, correspondant à des dates $d(n-1)$, d_n , $d(n+1)$...

Une série de la date d_n sera considérée comme représentative d'un lot de pavés produits entre 2 dates d_1 et d_2 définies façon suivante :

- d_1 = milieu de la période entre les dates $d(n-1)$ et d_n
- d_2 = milieu de la période entre les dates d_n et $d(n+1)$, $d(n-1)$, $d(n+1)$ étant les dates de confection des 2 séries également contrôlées, encadrant la date de la série considérée.

Applications et tolérances

La résistance caractéristique à la rupture en traction ne doit pas être inférieure à 3,6 MPa.

Aucun des résultats individuels ne doit être inférieure à 2,9 MPa, ni présenter une charge de rupture inférieure à 250 N/mm de longueur de rupture. Le Coefficient d'absorption d'eau doit être inférieur ou égal à 6 % en masse.

Pose des pavés autobloquants

Après réception de la couche de base, le Titulaire pourra procéder sur les sections concernées à l'exécution du lit de pose, à l'aide d'un sable pour mortier tel que défini.

Le lit de pose des pavés sera nivelé et préalablement dressé à la règle de la même manière que l'on tire une chape en béton en se souciant des pentes pour l'évacuation des eaux. Un lit déposé réglé avec soin facilite la pose des pavés et évite notamment d'éventuels défauts de planéité du revêtement final.

L'épaisseur finale du lit de pose après compactage sera de trois (3) centimètres. Elle sera aussi uniforme que possible sous peine de risques de tassements différentiels, à craindre notamment en cas de surépaisseur, ou de poinçonnement en cas de sous-épaisseur.

Pour ne pas détruire la planéité du lit de pose toute circulation y sera interdite.

Il est précisé que le pavage descend au compactage. Il est donc recommandé de réserver une garde de compactage de 0,5 à 1 cm maximum au moment du réglage du lit de pose, valeur qui pourra être modifiée après réalisation de planches d'essais.

La fréquence des contrôles d'épaisseurs est la suivante :

Trois (3) points (bords et axe) tous les cinq (5) mètres linéaires de chaussée. Les épaisseurs seront mesurées sous une planche de quarante (40) centimètres par quinze (15) cm, posée à plat sur la couche finie. La tolérance sera de plus ou moins (± 1 cm).

Chaque fois que les qualités exigées ne seront pas atteintes ou que les tolérances d'épaisseur seront dépassées, le Titulaire sera tenu de procéder à toutes opérations utiles pour remédier à ces défaillances (enlèvement du pavage, apport, enlèvement ou remplacement des matériaux, remise en œuvre, etc...).

La pose s'effectuera à joints serrés, un joint de 4 mm étant laissé entre chaque pavé. Certains types de pavés munis d'écarteurs permettront de réaliser des joints de largeur régulière.

La mise en œuvre s'effectuera en progressant en diagonale, l'ouvrier poseur étant tourné face à l'avancement du pavage, c'est à dire le poseur étant placé sur le travail déjà réalisé.

Un soin particulier sera porté au calage des rives en raison de la moins bonne diffusion horizontale en ces points, des efforts transmis verticalement et de la présence d'efforts horizontaux important dus aux charges roulantes. Cette butée sera obtenue par la réalisation en rives du pavage de longrines en béton armé 20 cm x 30 cm.

La liaison avec les rives se fera soit en utilisant des pavés spéciaux prévus à cet effet, soit en coupant des pavés en rives, sans toutefois avoir des éléments inférieurs à un demi-pavé. Pour le raccordement avec les divers ouvrages existants ou à construire, regards de visite, caniveau, bâtiments, les dimensions des joints et leur nature devront être semblables à celles des autres joints entre pavés.

Le colmatage des joints au sable 0/3, du même type que celui utilisé pour le lit de sable ne sera réalisé qu'après avoir contrôlé le dressage parfait du pavage. L'utilisation d'un mortier descellement étant proscrite.

Sa bonne pénétration dans les joints sera assurée par arrosage et balayage à refus. L'utilisation d'un matériel de compactage dynamique tel que dame ou cylindre, avec semelle ou jante caoutchoutée est obligatoire.

Un compactage adapté aux produits sera effectué pour assurer la mise en place des pavés et serrer les joints. Après passage du compacteur, dont le nombre de passes sera défini en accord avec le Maître d'œuvre, les joints seront à nouveau bouchés au sable et la planéité constamment vérifiée. Tout caillou susceptible, sous compactage, de briser les arêtes des pavés doit être éliminé avant compactage.

Contrôles de réception

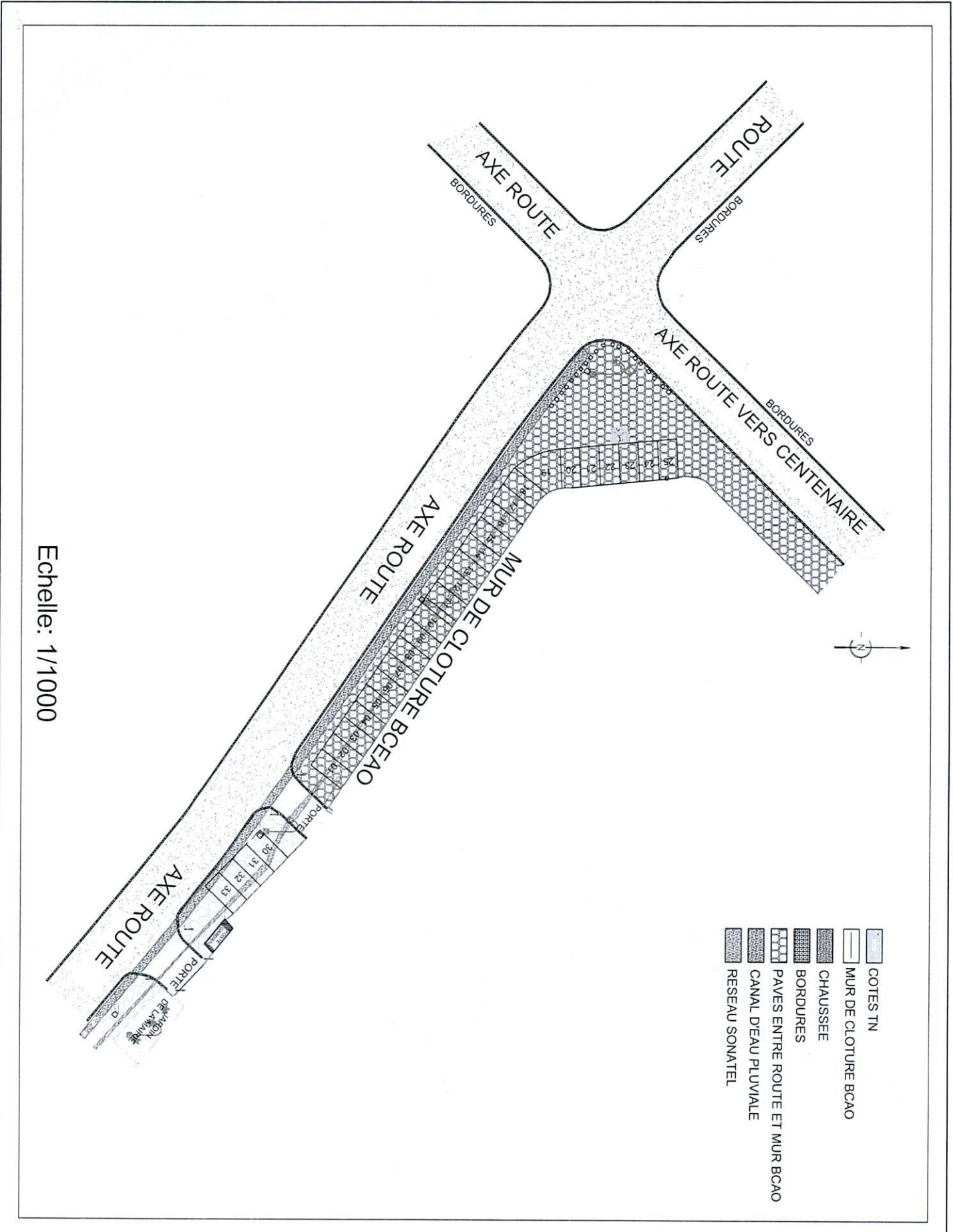
Les tolérances par rapport aux côtes du projet seront :

- en nivellement plus ou moins un centimètre (± 1 cm)
- en plan plus ou moins cinq centimètres (± 5 cm)








Le contrôle de l'état du pavage sera effectué au moyen de règles de cinq mètres (5 m) disposées dans le sens transversal ou horizontal.

En désignant "T" la dénivellation constatée sous les règles ainsi disposées :

- Si "T" est inférieur à cinq (5) millimètres, la dénivellation sera considérée comme acceptable,
- Si "T" est compris entre cinq (5) et dix (10) millimètres, il sera appliqué une pénalité égale à $2 \times (T - 5)$ pour cent sur le prix de fourniture et pose des pavés sur la section intéressée (T exprimé en millimètres).
- Si "T" est supérieur à dix (10) millimètres, le Titulaire sera tenu de procéder à ses frais à la remise en place du pavage dans la zone intéressée.



Echelle: 1/1000

-  COTES TN
-  MUR DE CLOTURE BCGAO
-  CHAUSSEE
-  BORDURES
-  PAVES ENTRE ROUTE ET MUR BCGAO
-  CANAL D'EAU PLYVALE
-  RESEAU SONATEL

**PROJET D'AMENAGEMENT DU TROTTOIR DE LA RUE 22 CONTIGU AU MUR DE CLOTURE DE
L'AGENCE PRINCIPALE DE LA BCEAO A DAKAR**

CADRE DE DEVIS QUANTITATIF

LOTS	DESIGNATIONS	U	QTE	PRIX UNIT	PRIX TOTAL
0	LOT 00: INSTALLATION DE CHANTIER				
0.1	Installation de chantier comprenant :	Ens	1,00		
0.2	Préparation du terrain	Ens	1,00		
0.3	Nettoyage du chantier et repli de matériel	Ens	1,00		
	TOTAL INSTALLATION DE CHANTIER				
1	LOT 01 : DEMOLITIONS				
1.1	Dépose des anciennes dalles	m ²	825,22		
1.2	Dépose des anciennes barrières métalliques	Ens	1,00		
1.3	Evacuation des gravats à la décharge publique	Ens	1,00		
1.4	Evacuation des barrières déposées à la décharge publique	Ens	1,00		
1.5	Dépose bordures existantes	ml	89,00		
	TOTAL DEMOLITIONS				
2	LOT 02 : POSE PAVES ET DALLES CANIVEAUX				
2.1.1	Déblais épaisseur 23cm	m3	189,80		
2.1.2	Couche de base en latérite épaisseur 20cm	m3	165,04		
2.1.3	Pose de nouveaux pavés (y/c toutes sujétions)	m ²	825,22		
2.1.4	Pose nouvelles barrières métalliques (y/c toutes sujétions) (modèle à valider par le MO)	Ens	1,00		
2.1.5	Béton armé pour 1 dalle caniveau ép. 20cm (y/c toutes sujétions). Long : 0,89m /Largeur : 1m (nombre de dalles à définir sur site)	m3	0,18		
2.1.6	Pose nouvelles bordures franchissables types A2 (y/c toutes sujétions)	ml	89,00		
2.1.7	Raccordements enrobé bitumineux entre bordures et chaussée existante	Ens	1,00		
	TOTAL POSE PAVES ET DALLES CANIVEAUX				
3	LOT 03 : AMENAGEMENTS DIVERS				
3.1	Espaces verts	Ens	1,00		
3.2	Traçage places de parkings	Ens	1,00		
	TOTAL AMENAGEMENTS DIVERS				
	TOTAL GENERAL HORS TVA				