



MARCHES DE L'OFFICE NATIONAL DES FORÊTS

MARCHE DE TRAVAUX

MARCHÉ PONCTUEL N° 2025-8335-010

MARCHE PONCTUEL DE TRAVAUX

MARCHE A PROCEDURE ADAPTEE

(Passé en application des articles L.2113-10 et R.2113-1, L.2123-1 et R.2123-1 du Code de la commande publique)

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

MAITRE D'OUVRAGE

Agence Territoriale Val de Loire

100 Boulevard de la Salle

BP22

45760 Boigny sur Bionne

Le présent C.C.T.P. comporte 32 feuillets numérotés de 1 à 32

SOMMAIRE

1. Contexte	4
2. Objet du marché	4
2.1. Nature des travaux.....	5
2.2. Tranche ferme, tranche conditionnelle, variante	5
2.3. Données sur les réseaux	5
2.4. Limitation des nuisances	5
2.4.1. Nettoyage des véhicules et voirie	5
2.4.2. Dégâts éventuels – remise en état des lieux	5
2.4.3. Conservation d'ouvrages superficiels, sols et végétaux	5
3. Prescriptions générales	7
3.1. Opérations topographiques.....	7
3.1.1. Profils en long et en travers	7
3.1.2. Implantations	7
3.1.3. Piquetage des installations et ouvrages divers	7
3.1.4. Planning de déroulement de chantier	8
3.1.5. Installations de chantier.....	8
3.1.6. Mise en sécurité du chantier et maintien de la circulation routière.....	8
3.1.7. Signalisation de chantier	8
3.1.8. Accès au chantier	8
3.1.9. Panneau de chantier.....	9
3.1.10. Réunions de chantier	9
3.1.11. Réseaux en service	10
3.2. Matériaux, composants et équipements	11
3.2.1. Provenance des matériaux	11
3.2.2. Contrôle des matériaux.....	11
4. Consistance des travaux / Mode d'exécution	12
4.1. Prescriptions générales (Tranche ferme).....	12
4.1.1. Les terrassements	12
4.1.2. Exécution des mouvements de terre	12
4.1.3. Souches.....	13
4.1.4. Purges	13
4.1.5. Lieux d'emprunts et de dépôts temporaires ou définitifs.....	13
4.1.6. Evacuation des eaux	13
4.1.7. Décaissements	14
4.1.8. Compactage du fond de forme	14
4.1.9. Mise en œuvre du géotextile	14
4.1.10. Compactage des différents matériaux	14
4.1.11. Empierrements	15
4.1.12. Compactage	16
4.1.13. Contrôles de mise en œuvre	16
4.2. Evacuation des déchets.....	17
5. Création d'un parking adapté PMR.....	18
5.1. Dépose et pose de la clôture	18
5.2. Parking	19
5.2.1. Préparation du site	19
5.2.2. Installation du géotextile	19

5.2.3. Fondation et structure.....	19
5.2.4. Bordures	19
5.2.5. Voie de passage	19
5.3. Création du sentier PMR	21
5.3.1. Réalisation de la bande de roulements	21
5.3.2. Préparation du site	23
5.3.3. Installation du géotextile	23
5.3.4. Fondation et structure.....	23
5.3.5. Stabilisé renforcé.....	23
5.3.6. Bordures	24
5.3.7. Béton désactivé	26
6. Pose des mobiliers	27
6.1. Description des mobiliers fournis à poser	29
6.1.1. Pose panneaux d'entrée	29
6.1.2. Pose barrière chicanes PMR.....	29
6.1.3. Pose bornes botaniques	29
6.1.4. Pose de panneau de signalisation	Erreur ! Signet non défini.
6.1.5. Pose bancs	Erreur ! Signet non défini.
6.1.6. Pose table-bancs PMR.....	30
6.1.7. Pose panneaux PMR.....	30
6.1.8. Pose agréée ludique « les 3 facettes »	Erreur ! Signet non défini.
6.1.9. Pose agréée ludique « Faire chanter les arbres »	Erreur ! Signet non défini.
6.1.10. Pose panneau flèche	Erreur ! Signet non défini.
6.2. Conditions de scellement du mobilier	31
6.2.1. Béton de scellement des mobiliers, jalons et poteaux ...	Erreur ! Signet non défini.
6.2.2. Schéma de principe de scellement direct avec plot béton	Erreur ! Signet non défini.
6.2.3. Schéma de principe de scellement avec platine	Erreur ! Signet non défini.
7. Remise en état des lieux	32
8. Réception.....	32

A. Dispositions générales

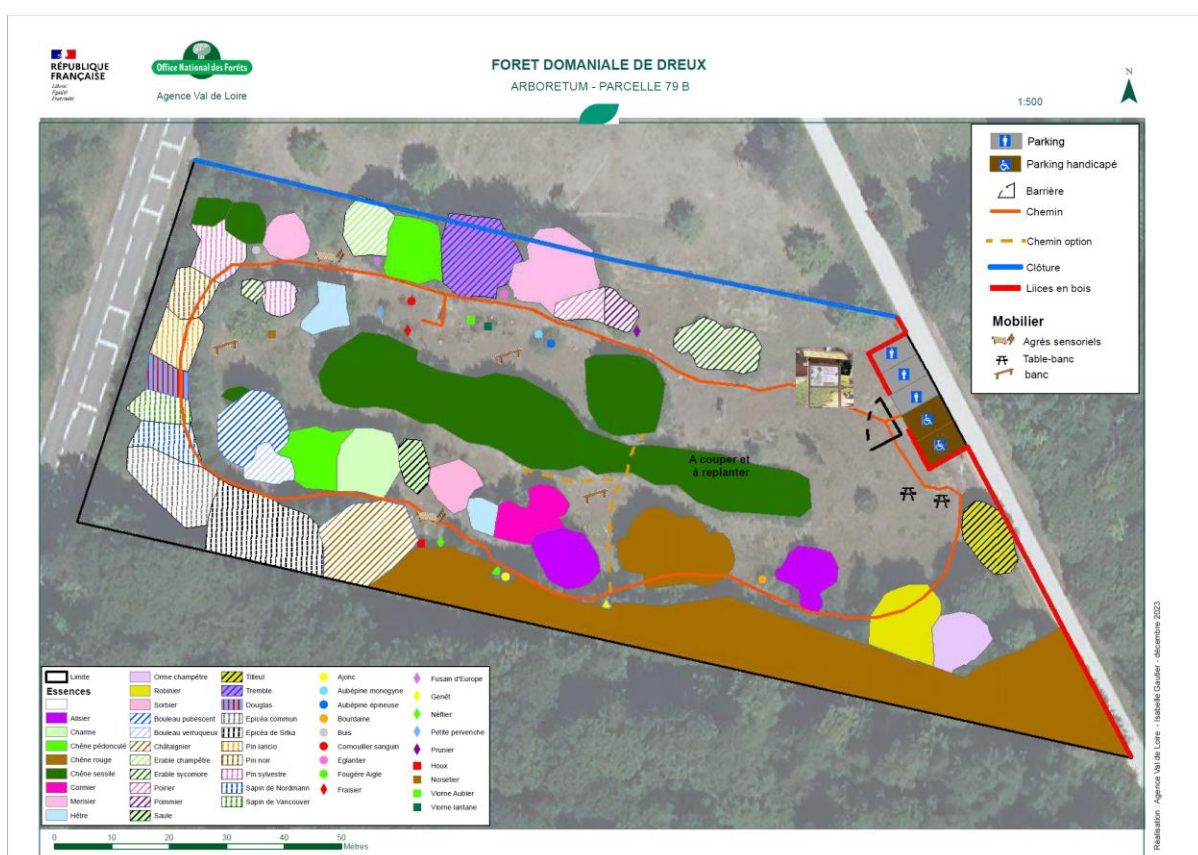
1. Contexte

La forêt domaniale de Dreux, située dans la région Centre-Val de Loire en France, est une magnifique étendue de biodiversité qui s'étend sur plusieurs hectares. Au cœur de cette forêt, se trouve le carrefour de l'Octogone, un lieu emblématique qui sert de point de rencontre pour plusieurs sentiers de randonnée.

L'objet du projet de l'arboretum dans la forêt domaniale de Dreux est de restaurer cet espace unique. Cette initiative vise à revitaliser et à enrichir la diversité des espèces d'arbres présentes, tout en améliorant l'aspect éducatif et écologique de la forêt. La restauration de l'arboretum permet non seulement de préserver le patrimoine naturel mais aussi d'offrir un lieu d'apprentissage et de découverte pour les visiteurs

2. Objet du marché

Le présent C.C.T.P. fixe les conditions techniques particulières d'exécution des travaux de la tranche ferme pour la création d'un sentier de découverte, d'un parking et de la fourniture et pose d'une clôture de l'arboretum situé en forêt domaniale de Dreux (28).



2.1. Nature des travaux

Le marché auquel s'applique le présent C.C.T.P. concerne la réalisation d'un sentier de découverte au sein de la forêt domaniale de Dreux, aménagée avec du mobilier. Il se constitue du lot unique suivant :

- préparation de l'emprise ;
- fourniture et pose du panneau de chantier ;
- fourniture et pose d'une clôture
- création d'un parking ;
- création d'un sentier pmr ;
- pose de mobiliers et agrès (mobiliers fournis par le donneur d'ordre) ;
- enlèvement et évacuation des déchets.

2.2. Tranche ferme, tranche conditionnelle, variante

Le lot ne comporte pas de tranche conditionnelle, seul le scellement des mobiliers est ouvert aux variantes.

2.3. Données sur les réseaux

Il appartient à l'entreprise, préalablement au commencement des travaux, de réaliser toutes les démarches et reconnaissances afin de déterminer la présence éventuelle de réseaux et de procéder à l'information et la coordination avec les gestionnaires de ces réseaux.

2.4. Limitation des nuisances

2.4.1. Nettoyage des véhicules et voirie

Lors des transports de matériaux et de la réalisation du chantier, l'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour éviter l'épandage sur la chaussée de matériaux ou de boue.

2.4.2. Dégâts éventuels – remise en état des lieux

La réparation des dégâts causés à la voirie, publique ou privée, ou à leurs dépendances est à la charge de l'entreprise (réfection à l'identique).

2.4.3. Conservation d'ouvrages superficiels, sols et végétaux

Le lieu d'implantation du chantier est un espace à protéger pour son *caractère patrimonial*, dont l'objet principal est l'accueil du public sous plusieurs formes. L'entrepreneur devra donc prendre toutes les dispositions utiles pour qu'aucun dommage ne soit causé aux ouvrages existants de

toutes natures (constructions, clôtures, murs, maçonneries, réseaux, végétaux, sols, etc.) rencontrés pendant l'exécution des travaux.

L'entrepreneur supportera la responsabilité entière des dégâts qu'il pourrait occasionner pendant la durée des travaux et le délai de garantie. Ainsi la destruction de végétaux, de fossés, de murs ou la détérioration des sols hors de la zone d'emprise du chantier sera à restaurer intégralement aux frais de l'entrepreneur.

De même, sur la surface de l'emprise concernée, toutes interventions exagérées sur le milieu naturel feront l'objet d'un constat pouvant entraîner la remise en état des lieux. L'entrepreneur ne sera pas admis à présenter de réclamations de quelque nature qu'elles soient, du fait que le tracé ou l'implantation des ouvrages existants l'obligent à prendre des mesures de protection spécifiques, sur quelque longueur ou profondeur qu'elles puissent s'étendre.

3. Prescriptions générales

L'installation de chantier et les travaux seront réalisés conformément au C.C.A.G et au présent C.C.T.P. Outre les dispositions réglementaires et sanitaires, les installations devront permettre la tenue hebdomadaire des réunions de chantier avec l'ensemble des interlocuteurs.

3.1. Opérations topographiques

L'entrepreneur prendra possession du sol dans l'état où il se trouve au moment du démarrage des travaux. Un état des lieux sera effectué lors de la réunion de lancement.

3.1.1. Profils en long et en travers

La ligne de référence pour définir le profil en long des chemins et sentiers est située dans l'axe de ces voies. Toutes les côtes des profils en travers sont rattachées à celles de cette ligne de référence.

3.1.2. Implantations

Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur effectuera à ses frais toutes les démarches utiles pour la détermination des alignements et points de niveau.

Les bornages d'implantation devront être réalisés avec le maître d'œuvre et approuvés par le maître d'ouvrage avant le démarrage des travaux et durant ces derniers en cas de modifications nécessaires.

3.1.3. Piquetage des installations et ouvrages divers

L'entrepreneur et l'assistant à donneur d'ordre devront faire le piquetage sur le terrain de tous les ouvrages constituant l'aménagement à partir des plans fournis avec le présent C.C.T.P. et du pré-piquetage déjà effectué.

Le piquetage sera matérialisé par des piquets bois (hauteur hors sol de 60 cm minimum) dont l'extrémité sera peinte en couleur contrastée avec l'environnement.

Les installations de chantier, les voies de circulation et les divers ouvrages du parking seront piquetés préalablement aux interventions. Ce repérage devra être validé par la maîtrise d'œuvre avant travaux.

3.1.4. Planning de déroulement de chantier

Dans le délai de huit jours qui suivra l'ordre de service de commencer les travaux, l'entrepreneur sera tenu de présenter au maître d'œuvre un planning de déroulement de son chantier, dans le cadre du planning général. Après approbation des délais globaux et partiels proposés, l'entrepreneur sera tenu de s'y conformer.

3.1.5. Installations de chantier

Dans le même délai, c'est-à-dire huit jours, l'entrepreneur fournira au maître d'œuvre pour approbation avant le démarrage des travaux :

- le descriptif des installations de chantier avec un plan précisant les zones à lui réserver ;
- le plan des pistes utiles aux engins pour les mouvements de matériaux et manipulations.

Après acceptation, les emplacements nécessaires feront l'objet d'un balisage sur site à la charge de l'entrepreneur pour validation par le maître d'œuvre. Les installations seront réalisées conformément aux plans agréés en respectant toutes les dispositions d'hygiène et de sécurité nécessaires pour préserver les personnes et les lieux. A la fin des travaux, les terrains ayant servi aux installations de chantier et à sa réalisation seront remis en état.

3.1.6. Mise en sécurité du chantier et maintien de la circulation routière

L'entreprise prendra toutes les dispositions pour travailler sans interrompre la circulation des usagers. Il est prévu par l'entreprise toutes les sujétions inhérentes à cette contrainte.

L'entrepreneur sera tenu d'assurer à ses frais la signalisation inhérente à cette opération ainsi que les protections pour tous les usagers.

3.1.7. Signalisation de chantier

La signalisation du chantier sera faite par les soins, sous la responsabilité et aux frais de l'entrepreneur. Dans tous les cas, l'entrepreneur sera le seul responsable des accidents qui seraient reconnus provenir de sa négligence, ou de celle de ses agents et ouvriers. Il sera également seul responsable – tant pour ses agents et ouvriers que pour lui-même – de l'inobservation des règlements de police générale ou locale concernant les mesures de précautions à prendre sur les chantiers ou leurs abords.

3.1.8. Accès au chantier

Conformément au C.C.A.P, l'entrepreneur devra prendre les dispositions nécessaires avec les autorités compétentes (DDT, Gendarmerie, mairies, etc.) pour obtenir les autorisations de voirie et dresser les états des lieux contractuels avant et après les travaux.

Les sujétions et autorisations d'accès au chantier relèvent de la charge et de la responsabilité de l'entreprise qui devra vérifier l'accord et les prescriptions particulières des propriétaires ou des gestionnaires des parcelles et voies qu'il envisage de traverser, d'utiliser ou d'aménager.

3.1.9. Panneau de chantier

L'entrepreneur devra mettre en place, à sa charge, un panneau de chantier (2 x 2 m) dès le démarrage des travaux.

 FORÊT DOMANIALE DE DREUX Création d'un sentier PMR de découvertes de L'arboretum en forêt domaniale de Dreux (28) Maître d'ouvrage	
Maître d'œuvre	
Logo entreprise	Nom et coordonnées de l'entreprise

L'entrepreneur devra envoyer la maquette du panneau de chantier, avant impression et fabrication, pour validation. Le B.A.T. (Bon à Tirer) doit être approuvé par le maître d'ouvrage ; le lieu d'implantation sera indiqué après validation de celui-ci.

Le panneau de chantier sera à enlever et évacuer par l'entrepreneur une semaine après la réception des travaux.

3.1.10. Réunions de chantier

Il est rappelé la présence obligatoire de l'entrepreneur (ou de son représentant) aux réunions de chantier, à la demande du maître d'ouvrage.

Fréquence des réunions : Le présent projet prévoit la tenue de trois réunions majeures de suivi et coordination des travaux. Ces réunions seront programmées à des étapes clés du chantier, à savoir : une réunion de lancement en début de chantier, une réunion intermédiaire pour le suivi des travaux et l'évaluation de l'avancement, ainsi qu'une réunion de clôture à l'achèvement des travaux. Ces réunions sont obligatoires et requièrent la présence du responsable du chantier ainsi que celle des parties prenantes principales identifiées dans le présent CCTP.

Sollicitation par le maître d'œuvre : En complément des réunions planifiées, le maître d'œuvre se réserve le droit de convoquer, à tout moment du chantier, des réunions supplémentaires ou des sessions de clarification. Ces sollicitations peuvent survenir chaque fois que le maître d'œuvre juge nécessaire d'obtenir des éclaircissements sur l'exécution des travaux ou la résolution de problèmes techniques spécifiques. Le responsable du chantier doit se rendre disponible pour répondre aux demandes de clarification ou de réunion émanant du maître d'œuvre dans un délai raisonnable, tel que spécifié dans le présent document.

Modalités pratiques : Le lieu, l'heure et l'ordre du jour de chaque réunion seront communiqués par le maître d'œuvre au moins sept (7) jours calendaires avant la tenue de chaque réunion, sauf en cas d'urgence où un délai plus court pourrait être appliqué conformément aux conditions stipulées dans le CCTP.

3.1.11. Réseaux en service

L'entrepreneur devra tenir compte de l'éventuelle présence de réseaux. **Il fera une D.I.C.T. avant le démarrage des travaux** et en fournira une copie au maître d'œuvre en se rapprochant des concessionnaires pour toutes les contraintes à considérer et les précautions à prendre (dispositions de sécurité, etc.).

3.2. Matériaux, composants et équipements

3.2.1. Provenance des matériaux

Les provenances des matériaux devront être soumises à l'agrément du maître d'œuvre en temps utile pour respecter les délais d'exécution contractuels et au maximum dans un délai de quinze jours ouvrables, à compter de l'ordre de service de commencer les travaux.

3.2.2. Contrôle des matériaux

L'entrepreneur sera tenu de justifier la provenance et la qualité des matériaux et produits par toutes preuves authentiques (certificats d'origine, fuseau granulométrique, bons de livraisons signés par le fournisseur, etc.).

Pour tous les matériaux ou produits dont la nature n'est pas suffisamment précisée au présent C.C.T.P., l'entrepreneur en demandera l'agrément au maître d'œuvre et, ce, en temps utile, pour respecter les délais d'exécution contractuels. Il indiquera notamment la nature, la provenance, les caractéristiques du matériau, ainsi que les contrôles éventuels qu'il se propose d'effectuer dans le cadre de sa démarche qualité.

La surface finie ne devra présenter aucune dénivellation susceptible de retenir la moindre flaque d'eau.

La mise en œuvre de la couche de roulement sera réalisée selon les techniques usuelles et conformément aux règles de l'art.

Ces travaux ne pourront être effectués que sur des supports parfaitement secs et en l'absence de toute précipitation.

En fonction des produits utilisés, les temps d'attente nécessaires pour la mise en œuvre des différents matériaux ainsi que pour la remise en circulation des routes, devront être respectés.

S'il le juge nécessaire, le maître d'œuvre pourra faire exécuter, à la charge de l'entrepreneur, toutes épreuves utiles pour s'assurer de la qualité des matériaux utilisés ainsi que de leur mise en œuvre (compactage notamment).

RAPPEL :

Documents à fournir par le titulaire du marché avant le commencement des travaux :

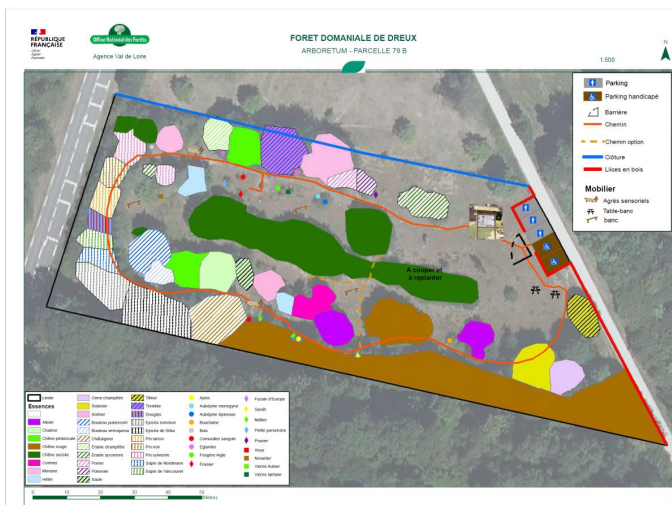
Désignation des documents	Délais de fourniture
Programme d'exécution du chantier	Dans les 8 jours suivant la notification du marché
Provenance des matériaux et fournitures	Avec l'offre de l'entreprise
Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux	Avant tout commencement de travaux

4. Consistance des travaux / Mode d'exécution

4.1. Prescriptions générales (Tranche ferme)

4.1.1. Les terrassements

L'entrepreneur titulaire du marché aura à sa charge tous les terrassements (petits mouvements de matériaux) nécessaires à l'exécution des ouvrages du présent marché sur une surface de **660 m² de sentier, soit 330 ml et 2 m de large**. Il inclura donc cette prestation dans les coûts de chacun des ouvrages concernés.



Entrée du site.
Zone de stockage sur le parking

Longueur du sentier : 330 m
Largeur du sentier : 2 m
Surface du sentier : 660 m²

4.1.2. Exécution des mouvements de terre

Les déblais et remblais seront exécutés conformément à la planification proposée, en accord avec le maître d'œuvre.

Les fonds de forme, ainsi que tous les remblais, seront dressés et compactés au fur et à mesure du terrassement afin d'éviter l'orniérage par le mouvement des engins.

Il est rappelé que le site est un espace naturel, donc fragile. En conséquence, les engins utilisés devront être adaptés à ce type de lieu par leur envergure, leur maniabilité, leur technologie, leur outillage, etc.

4.1.3. Souches

Toutes les souches se situant dans l'emprise du sentier devront être extirpées et enfouies à au moins 4 mètres de l'emprise du sentier. Le coût de cette opération est à inclure dans les coûts unitaires des terrassements (décaissements).

4.1.4. Purges

Les purges potentielles sont à inclure dans le marché.

Seront reconnues comme telles, toutes les zones qui, lors du terrassement, présenteraient une impossibilité à respecter les objectifs de tenue du fond de forme compactée, ainsi que toutes défaillances du fond de forme ou des couches d'empierrement (effondrement du matériau ou remontée de terrain naturel) avant ou après mise en place de la couche de fondation (avant ou après compactage) ou du fait d'une ouverture prolongée sans empierrement du fond de forme.

Les purges (terrain de consistance ou portance insuffisante) seront exécutées sur une superficie et jusqu'à une profondeur fixée en accord avec le maître d'œuvre, les parois de purge étant taillées dans la partie saine du terrain. La cote théorique des déblais ou remblais sera ensuite rattrapée par apport de matériaux sains soumis à l'agrément du maître d'œuvre. L'opération sera réalisée en continu jusqu'au compactage final.

Une constatation préalable entre l'entrepreneur et le maître d'œuvre sera obligatoire afin de valider les métrés et la technique retenue en termes de renforcement.

Les matériaux curés seront évacués sur un secteur indiqué par le maître d'œuvre ou vers un centre agréé de recyclage des déchets selon le cas.

4.1.5. Lieux d'emprunts et de dépôts temporaires ou définitifs

Des sites pourront être proposés par le maître d'œuvre en fonction des nécessités. La terre végétale de décapage et/ou de déblais sera le plus souvent déposée à proximité immédiate du parking pour réemploi en banquettes de consolidation de part et d'autre de ce dernier.

4.1.6. Evacuation des eaux

L'entrepreneur maintiendra au cours des travaux de déblais remblais une pente transversale suffisante pour permettre, en permanence, l'évacuation des eaux superficielles. Il exécutera, en temps utile, les différents dispositifs provisoires ou définitifs de collecte et d'évacuation.

4.1.7. Décaissements

Une profondeur de décaissements est à réaliser : 20 cm.

Les terrassements seront effectués à l'aide d'un matériel permettant d'obtenir un profil de travail avec des bords de décaissement verticaux et réglage régulier d'un fond de forme, la tolérance en nivellement étant de +/- 3 cm.

Les déblais seront mis en œuvre sous forme de cordons d'épaulement le long des différentes réalisations afin d'éliminer tout changement brusque de niveau.

4.1.8. Compactage du fond de forme

Les contrôles occasionnels de compacité visés à l'alinéa 9 de l'article 19.2.1 du fascicule 25 du C.C.T.G. seront exécutés par le maître d'œuvre aux frais de l'entrepreneur.

Par dérogation à l'article 37.4 du fascicule 25 du C.C.T.G. aucune pénalité n'est appliquée pour insuffisance de compactage. L'entrepreneur est tenu de reprendre, à ses frais, l'opération de compactage jusqu'à ce que les densités requises soient obtenues.

Le compactage des matériaux d'empierrement sera réalisé à la plaque, pour vérification du module de déformation : le rapport $EV2 / EV1$ devra être toujours inférieur à 2.

4.1.9. Mise en œuvre du géotextile

Les géotextiles seront mis en œuvre à plat, sans rebord, ni pliure, afin de ne pas retenir d'eau dans le corps de la chaussée à long terme. Leurs descriptions techniques seront abordées dans la suite du document.

4.1.10. Compactage des différents matériaux

Les différents matériaux seront compactés à l'aide d'un cylindre vibrant pour les granulats. L'énergie ou la puissance des compactages sera adaptée selon les granulats et les revêtements mis en place. Chaque couche de granulat fera l'objet d'un compactage séparé.

4.1.11. Empierrements

a) Prescriptions générales

Les références normatives pour les matériaux d'empierrement sont la norme XP P 18-545 et le fascicule 23 du C.C.T.G. (fourniture de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées).

Ces travaux seront réalisés par temps sec pour conserver un indice portant suffisant (CBR).

Les matériaux seront humidifiés autant que de besoins avant d'être régalez et compactés. Chaque couche sera ensuite réglée à la niveleuse avec un nombre de passes réduit afin de limiter la ségrégation des granulats.

b) Épandage, réglage et essorage

L'épandage et le réglage seront obligatoirement effectués à l'aide d'ateliers de type épandeuse/niveleuse dont la lame est équipée de joues latérales anti-ségrégation ou finisseur ou similaire, travaillant soit en pleine largeur, soit en bandes légèrement décalées de façon que le compactage intervienne en pleine largeur ; le bennage direct des matériaux sur la forme est interdit.

c) Arrosage des graves

L'arrosage destiné à porter les graves à leur teneur en eau optimale est exécuté au cours des phases de régalez et de début de compactage ; il est conduit de façon progressive pour éviter tout ruissellement sur le matériau. Les modalités pratiques en sont définies lors d'essais préliminaires, ces modalités doivent ensuite être adaptées en permanence aux circonstances d'exécution (variations de teneur en eau naturelle du matériau ou des conditions météorologiques).

d) Raccordements aux origines et fins de sections

L'entrepreneur doit soumettre à l'accord du Maître d'œuvre les dispositions qu'il propose pour effectuer le raccordement à la chaussée existante aux origines et fins de section.

e) Réglages

Les couches seront réglées à la niveleuse avec un nombre de passes réduit afin de limiter la ségrégation des granulats.

Après achèvement du compactage, tout réglage fin est interdit.

Dans le cas normal d'utilisation de la niveleuse, il peut être procédé, après décompactage, à un rabotage de toute la surface à régler sur une épaisseur légèrement supérieure à celle des flaches les plus profondes, et les matériaux récupérés sont utilisés à l'aval de la section réglée.

4.1.12. Compactage

Le compactage sera exécuté à l'aide d'un cylindre vibrant et l'énergie de compactage sera calculée afin d'assurer :

- La bonne mise en place des différents granulats ;
- L'amélioration des caractéristiques mécaniques des chaussées en obtenant l'Optimum Proctor Modifié (O.P.M.).

4.1.13. Contrôles de mise en œuvre

a) Réglages en nivellement :

La vérification des cotes de nivellement est effectuée par procédé topographique assurant une précision compatible avec les tolérances fixées à l'article 15.2 du fascicule 25 du C.C.T.G.

La vérification des cotes sur les rives est faite à une distance du bord théorique de l'assise au moins égale à l'épaisseur de la couche mise en œuvre, avec un minimum de 0,30 m.

En profil en long, la vérification des cotes est faite tous les 50 m.

L'entrepreneur doit tenir en permanence à la disposition du maître d'œuvre les carnets de relevés topographiques.

b) Suivi du chantier :

L'entrepreneur est tenu de consigner chaque jour, sur un cahier de mise en œuvre, toutes informations permettant au représentant du maître d'œuvre de suivre le bon déroulement du chantier, en particulier :

- les heures de fonctionnement des compacteurs, ainsi que le motif de chaque arrêt,
- tout incident de mise en œuvre ;
- les conditions météorologiques ;
- la teneur en eau des matériaux répandus au moment du compactage ;
- toute modification des modalités d'utilisation de l'atelier de mise en œuvre, définies au démarrage du chantier.

c) Contrôle des compactages :

Les contrôles occasionnels de compacité visés à l'alinéa 9 de l'article 19.2.1 du fascicule 25 du C.C.T.G. seront exécutés par le maître d'œuvre aux frais de l'entrepreneur.

Par dérogation à l'article 37.4 du fascicule 25 du C.C.T.G. aucune pénalité n'est appliquée pour insuffisance de compactage. L'entrepreneur est tenu de reprendre, à ses frais, l'opération de compactage jusqu'à ce que les densités requises soient obtenues.

Le compactage des matériaux d'empierrement sera réalisé à la plaque, pour vérification du module de déformation : le rapport $EV2 / EV1$ devra être toujours inférieur à 2.

S'il le juge nécessaire, le maître d'œuvre pourra faire exécuter, à la charge de l'entreprise, toutes épreuves utiles pour s'assurer de la qualité du travail et des matériaux utilisés.

d) Contrôle de conformité du matériel :

L'entrepreneur doit prévenir le maître d'œuvre au moins une semaine à l'avance de la date d'amenée sur le chantier des matériels de mise en œuvre et doit lui adresser en même temps les fiches techniques des constructeurs.

Le maître d'œuvre vérifie la conformité des matériels d'épandage-régalaage, de compactage et d'arrosage vis-à-vis des fiches techniques susvisées.

e) Contrôle de l'état d'entretien apparent des matériels :

Ces contrôles portent également sur les matériels de réserve.

Si l'état d'entretien apparent des matériels appelle des réserves de la part du maître d'œuvre, celui-ci les notifie à l'entrepreneur sans pour autant en interdire l'emploi. Si par la suite, il est constaté un fonctionnement défectueux de certains matériels, en particulier de ceux ayant fait l'objet des réserves mentionnées ci-dessus, le maître d'œuvre peut imposer l'arrêt de l'atelier correspondant jusqu'à ce que l'entrepreneur ait procédé aux améliorations ou aux remplacements nécessaires.

L'entrepreneur n'a droit à aucune indemnité pour l'immobilisation de son matériel et de son personnel quelle que soit la durée de l'arrêt.

f) Réglage en nivellement :

Pour l'application des 4 derniers alinéas de l'article 15.2 du fascicule 25 du C.C.T.G., le maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à des relevés topographiques contradictoires, si nécessaire.

g) Compactage :

Les contrôles occasionnels de compacité visés à l'alinéa 9 de l'article 19.2.1 du fascicule 25 du C.C.T.G. font partie des contrôles exécutés par le maître d'œuvre.

Par dérogation à l'article 37.4 du fascicule 25 du C.C.T.G. aucune pénalité n'est appliquée pour insuffisance de compactage. L'entrepreneur est tenu de reprendre, à ses frais, l'opération de compactage jusqu'à ce que les densités requises soient obtenues.

4.2. Evacuation des déchets

L'entrepreneur sera responsable de la gestion de tous les déchets issus de la dépose des clôtures existantes ainsi que des déblais générés par les travaux de terrassement. Il devra assurer l'évacuation et le traitement conforme de ces matériaux selon les réglementations en vigueur. Cette disposition vise à garantir que le site reste propre et dégagé tout au long de la réalisation des travaux, minimisant l'impact environnemental et assurant le respect des normes de sécurité et d'hygiène. L'entrepreneur devra inclure dans son offre tous les coûts associés à ces opérations.

5. Création d'un parking adapté PMR

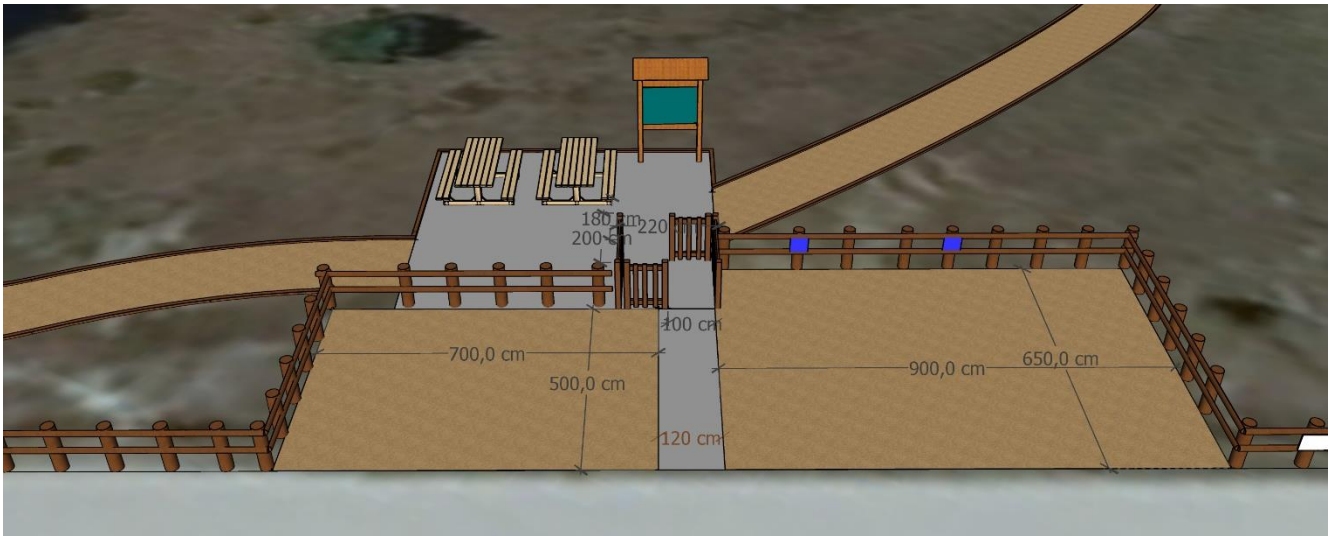
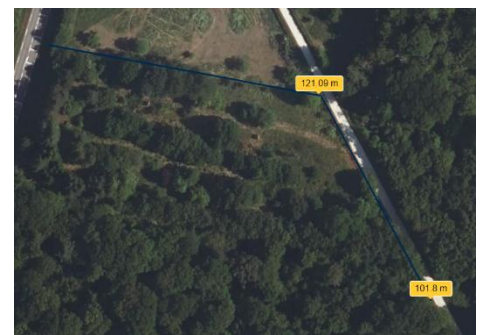


Schéma de principe de l'entrée de l'arboretum

5.1. Dépose et pose de la clôture

**Dépose et évacuation de la
clôture existante sur le
périmètre coté route forestière
et champs : 220 m**

La clôture devra entourer la zone de parking comme présenté sur le schéma ci-dessus



Fourniture et pose d'une clôture en bois : mise ne place d'une clôture lisse horizontale

- **Poteaux :** rondin Diamètre 12 cm, longueur 200 cm en Pin traité classe IV (vert ou marron). Scellement béton
- **Lisse :** demi ronds diamètre 12 cm classe IV. 2 niveaux



Schéma de principe de la clôture

5.2. Parking

La surface du parking est de 100 m²

5.2.1. Préparation du site

Décapage de la terre végétale : Retirez les 20 cm supérieurs de terre végétale sur toute la zone définie pour le parking. Cette étape permet de préparer le terrain pour la pose des matériaux de fondation et assure une base stable.

5.2.2. Installation du géotextile

Fourniture et Mise en place d'un géotextile de 250 g/m² : Déployez le géotextile sur la surface nivelée. Ce textile empêche le mélange des matériaux de base avec le sol sous-jacent et améliore la stabilité et la durabilité de la surface du parking.

5.2.3. Fondation et structure

Forme en grave concassée 0/20 : Appliquez une couche de **15 cm** d'épaisseur après compactage de grave concassée sur le géotextile. Cette couche sert de base pour le parking et doit être soigneusement compactée pour assurer une surface uniforme et solide.

5.2.4. Bordures

Fourniture et mise en place de bordures en chêne : Installez des bordures en chêne de 10 cm d'épaisseur et 20 cm de largeur pour délimiter les voies de circulation. Les bordures servent à contenir les matériaux de la surface du parking et à définir clairement les zones pour les utilisateurs.

- 2 bordures autour du cheminement central : 10 x 20 x 500 cm, disposées à partir de la jonction de la barrière.

5.2.5. Voie de passage

Aménagement d'un passage : Assurez un passage d'au moins 1,2 mètre de largeur entre les rangées de places de stationnement, ce qui est essentiel pour permettre un accès facile et sécurisé, notamment pour les personnes à mobilité réduite.

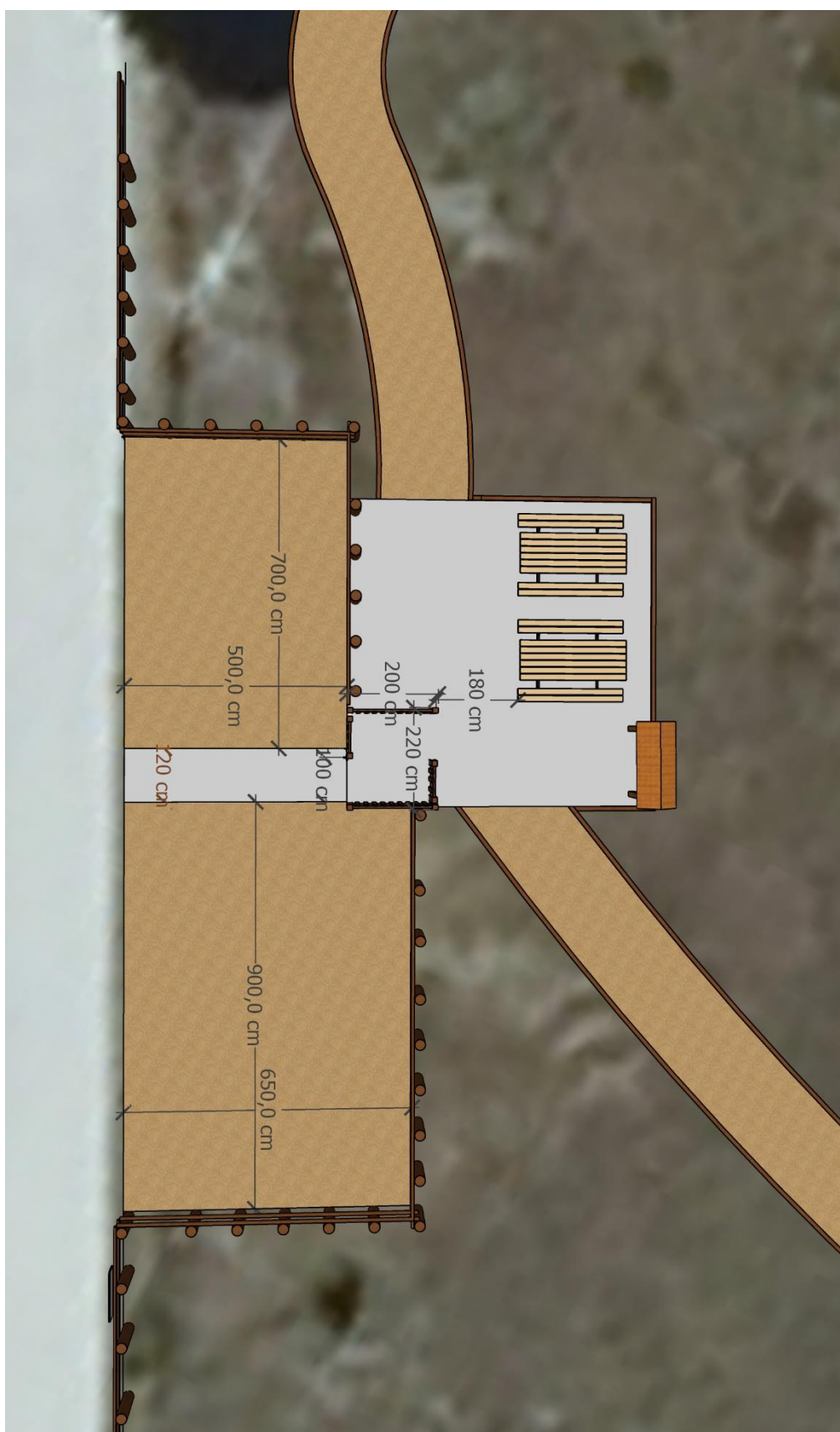


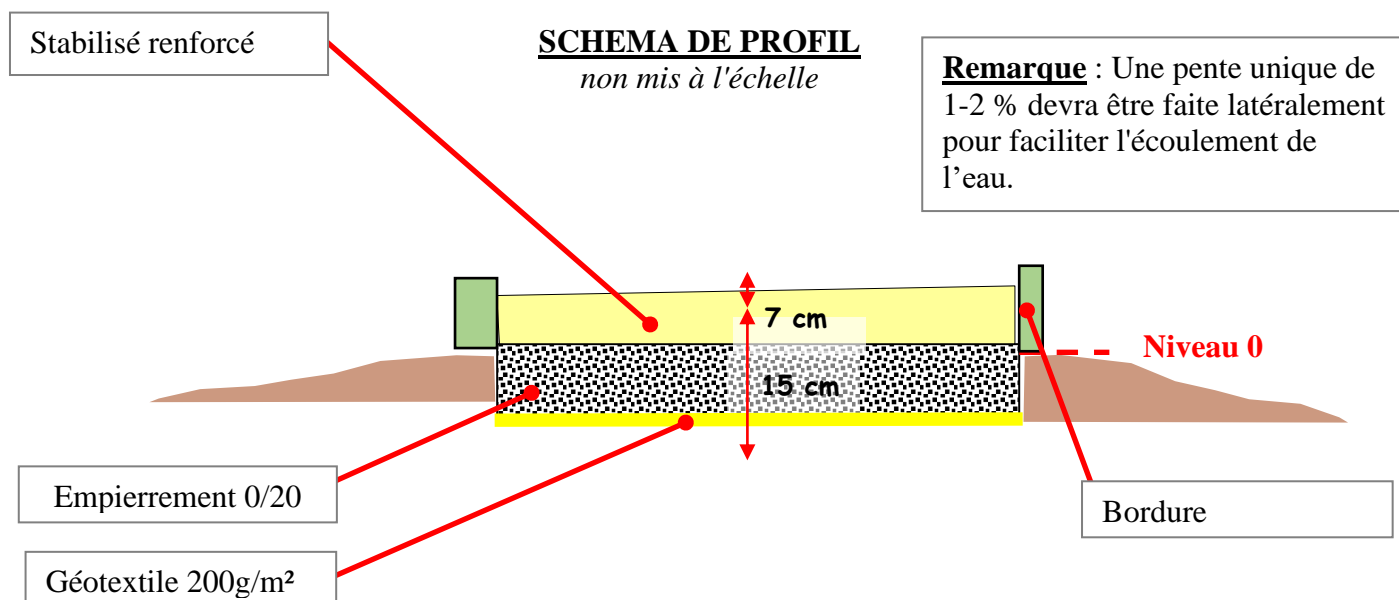
Schéma de principe de disposition du parking et de l'entrée.

5.3. Création du sentier PMR

5.3.1. Réalisation de la bande de roulements

En plus des prescriptions vues dans les chapitres précédents, la bande de roulement du sentier devra avoir les spécificités suivantes : Fourniture, transport et mise en œuvre d'un stabilisé renforcé à grain libres épaisseur 0/4 compactée (mesure prise après compactage) d'une surface de 700 m² .

La mise en œuvre devra permettre le passage d'un fauteuil roulant. Il sera effectué à l'aide d'un finisseur. Si l'entrepreneur décide de ne pas utiliser cet appareil, la qualité du sable compacté devra être de la « qualité finisseur ».



Remarques :

- le fond de forme devra être nivelé et compacté ;
- l'épaisseur des granulats et du revêtement est donnée après compactage ;
- les emplacements seront précisés sur le terrain par le maître d'œuvre par des piquets de couleur orange.

5.3.2. Caractéristiques dimensionnelles

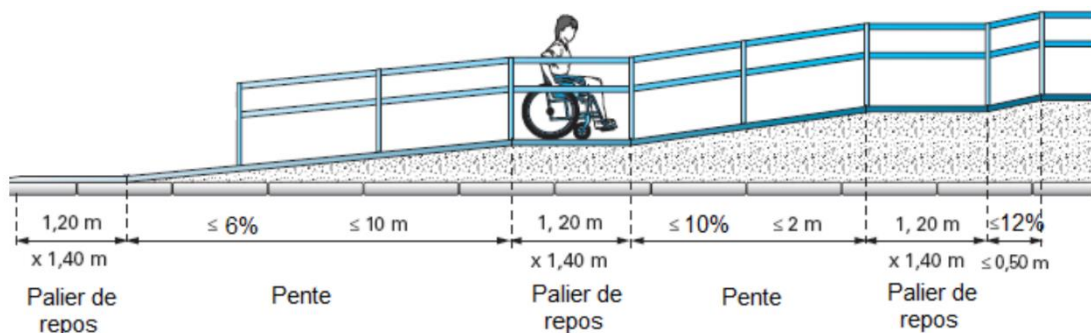
Le cheminement accessible doit être horizontal et sans marche. Lorsque cela n'est pas possible, l'écart de niveau peut être traité par un ressaut à bord arrondi ou muni d'un chanfrein dont la hauteur est inférieure ou égale à 2 cm.

Cette hauteur peut être portée à 4 cm si cette hauteur est chanfreinée avec une pente de 33 %.

La distance minimale entre deux ressauts successifs est de 2,50m

Si l'accès au bâtiment depuis la limite de la parcelle présente un écart de niveau, il convient de respecter les caractéristiques suivantes :

- La pente doit être inférieure à 6 %. (Tolérances exceptionnelles : 10 % sur 2 m et 12 % sur 50 cm)
- Si la pente est sup. à 5 %, prévoir un palier de repos tous les 10 m maxi
- Un palier de repos est nécessaire en haut et en bas de chaque plan incliné et sans ressaut. Le palier de repos doit avoir pour dimensions 1,20 m x 1,40 m avec une pente nulle
- Les pentes créées comportant plusieurs ressauts successifs dit « pas d'âne » sont interdites
- Un plan incliné ne présente pas de ressaut, ni en haut ni en bas
- La largeur du cheminement doit être de 1,20 m libre de tout obstacle, lorsqu'un rétrécissement ponctuel ne peut être évité, la largeur peut être comprise en 0,90 m et 1,20 m
- Lorsqu'un dévers est nécessaire il doit être de 3 % maximum



5.3.3. Préparation du site

Décapage de la terre végétale : Retirez les 20 cm supérieurs de terre végétale sur toute la zone définie pour le parking. Cette étape permet de préparer le terrain pour la pose des matériaux de fondation et assure une base stable.

5.3.4. Installation du géotextile

Fourniture et Mise en place d'un géotextile de 200 g/m² : Déployez le géotextile sur la surface nivelée. Ce textile empêche le mélange des matériaux de base avec le sol sous-jacent et améliore la stabilité et la durabilité de la surface du parking.

5.3.5. Fondation et structure

Forme en grave concassée 0/20 : Appliquez une couche de **15 cm** d'épaisseur de grave concassée sur le géotextile. Cette couche sert de base pour le parking et doit être soigneusement compactée pour assurer une surface uniforme et solide.

5.3.6. Stabilisé renforcé

Fourniture, transport et mise en œuvre d'un **stabilisé renforcé sur 7 cm** d'épaisseur.

La mise en œuvre sera effectuée à l'aide d'un finisseur. Si l'Entrepreneur décide de ne pas utiliser cet appareil, la qualité du stabilisé renforcé devra être de la « **qualité finisseur** ».

La mise en œuvre devra permettre le passage d'un fauteuil roulant.

- Granulat - Matériau de granularité 0/4 ;
Couleur beige clair pour le cheminement,
Non gélif.

- Surfaces :

Types	Surface	Granularité
Stabilisé renforcé beige clair	660 m ²	0/6

- Liant : Liant hydraulique routier conforme à la norme des L.H.R. 15-301. Le pourcentage de liant sera d'une **teneur minimale de 8%**.

Toute surface de stabilisé rendue trop humide par des conditions atmosphériques particulières (*pluie, gel*) pendant sa confection et avant prise complète, sera démolie en totalité et reconstruite à la charge et aux frais de l'Entrepreneur. Aucune reprise locale ne sera tolérée.

La surface du stabilisé devra être lisse, compacte et sans traces de compactage. Il faudra veiller à bien uniformiser la couche. Aucune trace ne sera tolérée sur le stabilisé (*ex : traces dues au rouleau, plaque vibrante, feuilletage en couches, etc.*).

L'Entrepreneur ménagera une légère pente vers l'extérieur (1 à 2 %) afin d'assurer l'écoulement naturel des eaux de ruissellement.

Dans le cas où les ornières ou ravinements apparaîtraient avant la réception définitive, celles-ci seraient immédiatement rectifiées au fur et à mesure de leur apparition.

5.3.7. Bordures

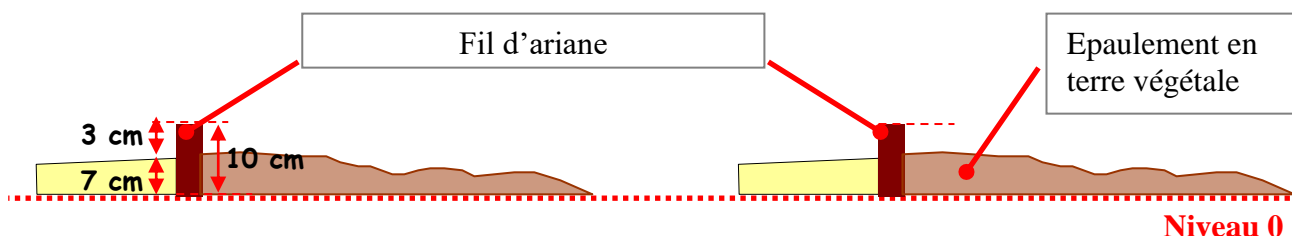
Fourniture et Mise en place de bordures en Robinier : De chaque côté des 350 mètres linéaires de la piste PMR, des bordures en Robinier de 10 cm d'épaisseur et 10 cm de largeur seront à mettre en place pour délimiter la piste pmr.



Des bordures bois seront installées de chaque côté du sentier. Elles auront un rôle de maintien de la couche de roulement, mais aussi, un rôle de « fil d'Ariane » pour les mal-voyants. Elles devront être installées après le terrassement et avant le stabilisé renforcé. La section devra être de 10 cm de haut, 10 cm de large et 200 cm de longueur maximum (*une autre section peut être proposée par l'entrepreneur, sous l'approbation du Maître d'Œuvre*).

SCHEMA DE PROFIL

(non mis à l'échelle)



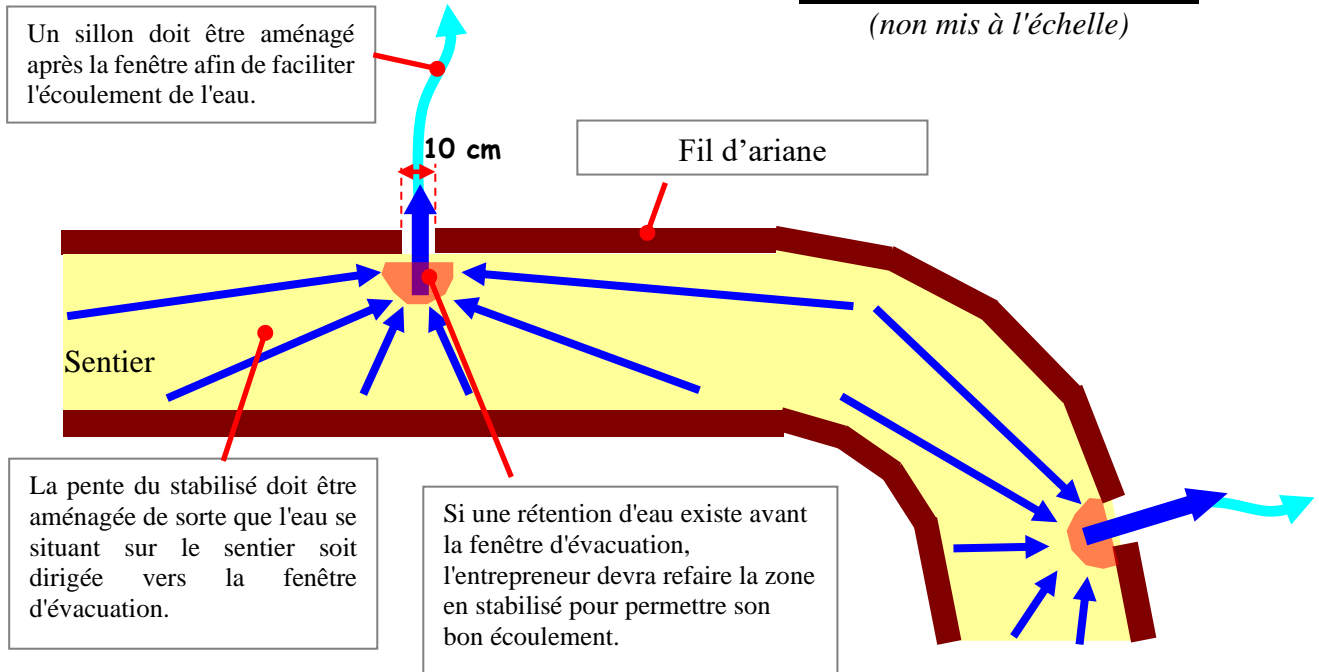
Afin de suivre les courbes du sentier, les sections devront être coupées en plus petites longueurs.

Les bois non utilisés seront repris par la commune.

Afin de permettre à l'eau de circuler et de s'évacuer, des fenêtres devront être réalisées sur les bordures bois (*voir schéma ci-dessous*)

SCHEMA VUE DU DESSUS

(non mis à l'échelle)



Dans le cas où les bordures seraient abîmées par le passage des engins, l'entrepreneur s'engage à les changer. Dans, tous les cas, c'est le Maître d'Oeuvre qui jugera du remplacement.

5.3.8. Béton désactivé

Mise en œuvre d'un béton de ciment désactivé sur la zone d'accueil d'une surface totale de 50 m² :

Fourniture, transport et mise en œuvre d'un béton de ciment de **8 cm** d'épaisseur.

Spécificités du béton de ciment :

Département d'Eure-et-Loir commune d'Abondant : **classe 5a** milieux A1 faiblement agressifs

■ Fondation non armée sur sol peu agressif :	type béton :	NA
	B.C.N	B 32
	E/C =	0,55
	C =	350 kg / m³

■ **Béton désactivé :** la composition du béton de ciment sera définie après une étude de formulation. Il n'y aura pas, sauf cas majeur imprévisible, de pompages. En tout état de cause, la formulation se fera sous la seule responsabilité de l'entreprise.

- Les granulats devront être conformes à la norme XP P 18 545, et de classe D.III ;
- Les gravillons roulés, concassés ou semi - concassés seront non gélifs et d'origine locale :

- ▶ Valeur L.A. +M.D.E. ≤ 55 ;
- ▶ Coefficient d'aplatissement $A < 20$;
- ▶ Propreté des gravillons $< 2 \%$.

Les sables, de la même origine, auront les propriétés suivantes :

- ▶ Propreté des sables P.S. > 60 .

Le rapport gravillon sur sable sera compris entre : $1,8 < G / S < 2,2$.

L'entreprise s'assurera qu'il n'y aura aucune incompatibilité entre les différents adjuvants qui seront utilisés.

La désactivation du béton se fera après la mise en œuvre et le réglage fin du béton ciment. Les produits de désactivation seront soumis à l'approbation du maître d'œuvre.

5.3.9. Zones d'accueil des mobiliers

Les zones destinées à l'installation des agrès pour personnes à mobilité réduite doivent être conçues de manière à respecter scrupuleusement les normes de manœuvre pour les utilisateurs en fauteuil roulant. Ces espaces d'activité devront permettre une accessibilité et une utilisation autonome et sécurisée.

Afin de ne pas entraver le cheminement général, des espaces de repos seront aménagés en dehors des voies de circulation principale. La surface de ces zones sera réalisée en béton désactivé pour garantir une durabilité et une stabilité optimale tout en minimisant les risques

de glissement. Les équipements et mobiliers destinés à ces espaces seront solidement boulonnés au sol, suivant les spécifications techniques qui seront détaillées dans la suite de ce CCTP. Cette fixation doit tenir compte des contraintes mécaniques et de l'usage intensif prévu, assurant ainsi la sécurité de tous les utilisateurs.

Pour assurer une transition efficace et durable entre les zones en béton désactivé et les cheminements en stabilisé renforcé, un joint de dilatation sera mis en place à chaque interface. Sur les zones en béton désactivé, il sera impératif que le prestataire prévoie l'installation de joints de dilatation en nombre suffisant pour accompagner les variations thermiques et mécaniques, garantissant ainsi une meilleure longévité et une conservation optimale de l'intégrité de la surface.

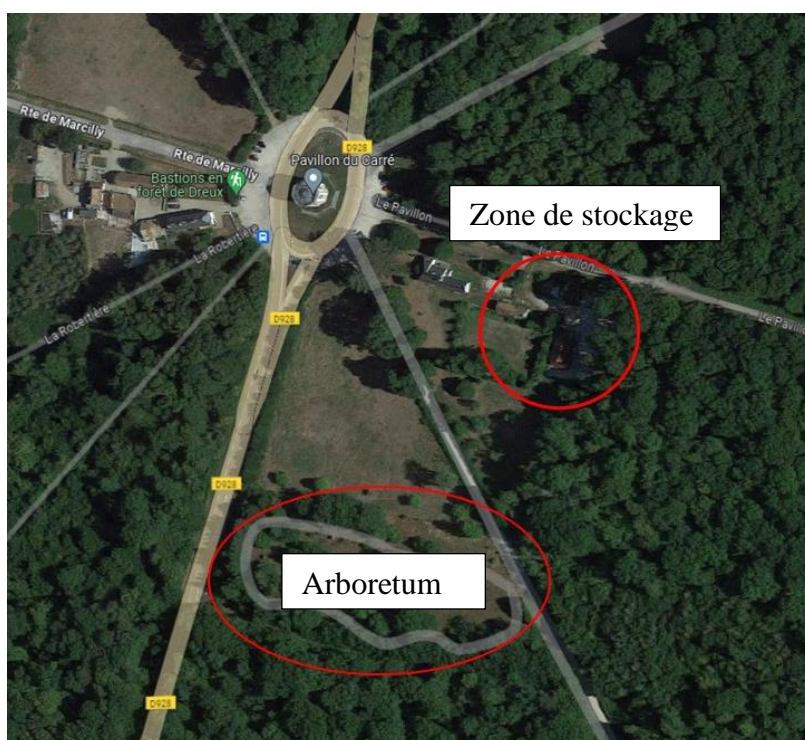
Les emplacements précis des différentes zones dédiées aux agrès PMR seront déterminés le jour de l'opération de piquetage. Cette étape cruciale permettra d'ajuster avec précision la disposition des équipements en fonction des spécificités du site et des besoins identifiés lors de l'inspection préliminaire.

6. Pose des mobiliers

Pose des mobiliers fournis par l'ONF.

Les mobiliers seront entreposés sur le site de l'ONF (voir plan ci-dessous) :

Attention, le transport du lieu de stockage ONF au sentier de l'arboretum en FD de Dreux est pris en charge par l'entrepreneur. Le coût inhérent à ce transport est à intégrer par l'entrepreneur aux prix de la pose des mobiliers.



Les travaux comprennent, en plus des sujétions liées à l'amenée et au repli des matériaux nécessaires à la réalisation du chantier, à l'organisation et au déroulement du chantier conformément aux règles de l'art et aux législations en vigueur :

- l'installation et signalisation de chantier ;

- le piquetage préalable ;
- les travaux de terrassement (décaissement des fosses et trous de scellement, évacuation des déblais en décharge) ;
- et la pose des mobiliers suivants :
 - 1 panneaux d'informations
 - 1 barrière chicanes PMR
 - 65 bornes botaniques
 - 2 table-bancs
 - 2 panneaux stationnement pmr

6.1. Description des mobiliers fournis à poser

Sauf exception indiquée, l'unité des mesures suivantes est le cm. Les hauteurs sont hors sols.
Les types de scellement sont indiqués au paragraphe 6.2

6.1.1. Pose panneaux d'entrée

Quantité : 2

Panneau avec toit à double pente en chêne

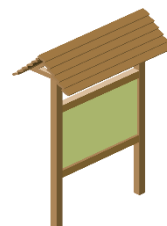
L x l x H : 230 x 100 x 280

Poteaux : 12 x 12

Panneau : 150 x 100

Essence : chêne

Section : carrée



6.1.2. Pose barrière chicane PMR

Quantité : 1

H : 110

Poteaux : 12 x 12

Entraxes : 200

2 lisses de 200 et 2 ventaux de 100

Essence : chêne

Section : carrée



6.1.3. Pose bornes botaniques

Quantité : 65

H : à définir

Poteaux : 12 x 12

Plaque : 12 x 17

Essence : chêne

Section : carrée

Scellement : **terrain naturel**



6.1.4. Pose table-bancs PMR

Quantité : 2

L x l x H : 240 x 170 x 80

2 bancs : 240 x 30 x 50

Plateaux : 250 x 170 x 80

Pieds : 15 x 15

Essence : chêne

Section : carrée



6.1.5. Pose panneaux PMR

Quantité : 2

L x l : 50 x 50

Scellement : A fixer sur la clôture devant chaque place de parking



6.2. Conditions de scellement du mobilier

Il faut compter un scellement par pied de mobilier.

6.2.1. Scellement des mobiliers dans les zones en béton désactivé

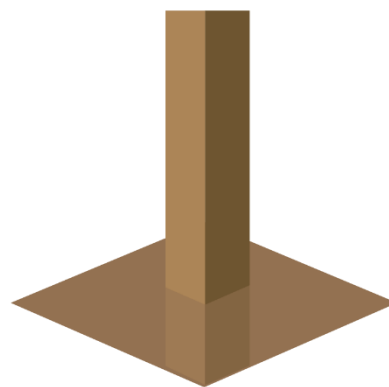
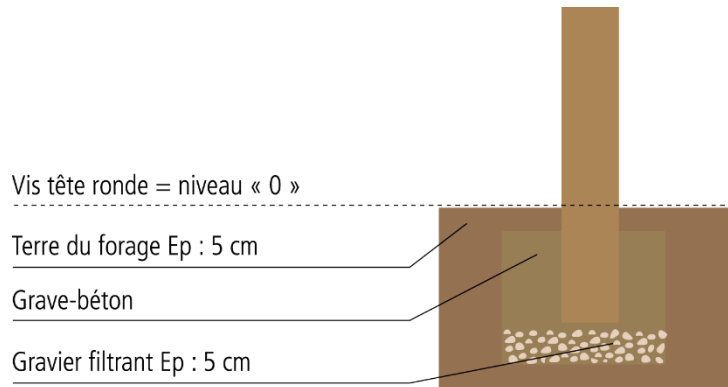
Dans les zones en béton désactivé, tous les mobiliers destinés à être scellés utiliseront un scellement chimique pour garantir une fixation durable et sécurisée. Les méthodes de fixation comprendront l'emploi d'équerres ou de fourreaux équipés de platines en acier inoxydable.

Ces éléments de fixation seront fournis par maître d'œuvre, assurant ainsi que toutes les installations soient non seulement conformes aux exigences techniques mais aussi résistantes aux conditions extérieures et à l'usure.



Foureau avec platine

6.2.1. Schéma de principe de scellement direct



7. Remise en état des lieux

Après achèvement des travaux, l'entrepreneur sera tenu de procéder à ses frais au dégagement, au nettoyage et à la remise en état des emplacements mis à sa disposition et qui auront, du fait des travaux, subi des dégradations.

Aucune trace du passage de l'entreprise ne devra subsister : ordures ménagères, reliefs de repas, récipients divers, bidons, bombes de peintures, etc.

8. Réception

Les travaux devront être terminés et réceptionnés pour le 30/09/2025.

La réception des travaux sera faite conjointement par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage, elle donnera lieu à un procès-verbal.

Il ne sera prononcé qu'une réception pour l'ensemble des travaux.

Après réception, le donneur d'ordre aura recours direct en garantie auprès de l'entrepreneur, bien qu'il prenne en charge les ouvrages dès leur mise en service.

Fin du C.C.T.P., lot unique, pour les travaux de création d'un sentier de découverte en forêt domaniale de Dreux (28), au sein de l'arboretum.

Lu et accepté,

A.....

Le.....

L'entrepreneur, (cachet et signature)