

Lot 2/ Ganivelles, clôtures, ouvrages bois

LOCALISATION DES TRAVAUX - OBJET DU PRESENT LOT	2
PRESTATIONS D'ENSEMBLE	2
PIQUETAGE PRECIS D'IMPLANTATION	2
QUALITE DE BOIS DE CHATAIGNIER	3
PIECES METALLIQUES D'ASSEMBLAGE DES OUVRAGES	3
CONSISTANCE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	3
NETTOYAGES PONCTUELS DU SITE ET TRAVAUX DIVERS PREALABLES.....	3
CARACTERISTIQUES OBLIGATOIRES DES GANIVELLES	3
DEFINITION DE LA PERMEABILITE DES GANIVELLES.....	3
FOURNITURE ET POSE DE GANIVELLES.....	4
CLOTURE AGRICOLE	5
FASCINES.....	5
BARRIERE DE SITE METAL-BOIS	5
PORTAIL SIMPLE GALVA-BOIS	6
EQUIPEMENT POUR STATIONNEMENT DES VELOS	6

LOCALISATION DES TRAVAUX - OBJET DU PRESENT LOT

Les travaux de ce lot doivent rendre le site plus accueillant, mieux adapté à une forte fréquentation estivale, mieux protégé, et plus facile à gérer.

Les prestations à réaliser par l'entreprise comprennent :

- des travaux de protection des milieux fragiles ou d'orientation du public à l'aide de ganivelles ou de clôtures,
- des travaux d'installation de mobiliers divers en bois de châtaignier écorcé et purgé d'aubier (portail, barrière de site, équipements pour les vélos, ...).

La localisation précise des lieux des travaux et leur nature est indiquée dans le dossier technique joint.

NOTA : Les documents (DPGF, CCTP et Dossier Technique) devront être présents en permanence sur le chantier, en bon état, et consultés régulièrement.

En l'absence de ces documents sur le chantier, le maître d'œuvre pourra demander la suspension immédiate des travaux, aux tords de l'entreprise.

PRESTATIONS D'ENSEMBLE

Le montant des travaux proposé par l'entreprise comprend, en plus des prestations figurant dans les PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS, et même s'ils ne figurent pas explicitement dans le corps du descriptif, les travaux suivants :

- toutes les sujétions relatives aux besoins et aux travaux des autres lots,
- le transport et le déchargement à pied d'œuvre des fournitures, et toutes les sujétions relatives aux difficultés d'accès,
- les petits terrassements et nettoyages pour la mise en place des équipements divers,
- le régallage des terres en excédent,
- le nettoyage du chantier,
- l'enlèvement de tous les gravois épars, matériels et matériaux en excédent, restes d'agréats, de bois, de fils de fer, grillages, ganivelles, traces de mortier, etc. pour laisser un chantier parfaitement propre et apte à être utilisé immédiatement,
- le nivellement du sol aux abords des ouvrages, régallage de terre organique réservée, nettoyage du terrain proche (sans décapage laissant apparaître des terrains stériles),
- toutes les prestations permettant de répondre à l'obligation de résultat,
- la coordination parfaite du chantier.

Les travaux doivent être achevés avant l'été afin d'éviter les problèmes liés à la fréquentation du site.

RAPPELS: L'organisation même du chantier devra tenir compte de la disparition progressive de certains accès actuels au site.

Le planning des travaux devra tenir compte des besoins des autres lots.

Aucune dégradation ne sera tolérée sur les sols et la végétation actuellement préservés aux abords des aménagements à réaliser

PIQUETAGE PRECIS D'IMPLANTATION

Après le piquetage général et la reconnaissance contradictoire des lieux décrit aux PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS, un piquetage très précis d'implantation des ouvrages pourra être demandé à l'entreprise, à sa charge, soit pour l'ensemble des ouvrages à réaliser, soit uniquement pour certains points importants ou délicats.

Il doit permettre aux maîtres d'œuvre et d'ouvrage:

- de se rendre compte au mieux du rendu des travaux prévus
- de détecter d'éventuelles erreurs ou défauts de conception compte tenu des usages ultérieurs des sites et des pressions qu'ils peuvent subir.
- de vérifier la bonne compréhension par l'entreprise des plans et des prescriptions orales du piquetage général.

Dès que la date d'achèvement de cette opération peut être connue, le maître d'œuvre sera immédiatement prévenu.

Il fixera avec le maître d'ouvrage une date de réunion de chantier pour procéder à la **validation écrite (PVRC) et définitive** du piquetage qui devra être conservé (au moins partiellement) pendant la phase travaux.

Toutes les modifications d'implantations (n'affectant pas la nature des travaux ou les quantités finales à mettre en œuvre) sont dues par l'entreprise.

QUALITE DE BOIS DE CHATAIGNIER

Tous les ouvrages décrits au présent lot seront réalisés en châtaignier.

Les caractéristiques physiques des bois sont définies dans les normes NF B 52-001 et 51-001.

Les bois seront sains; ils ne devront pas avoir de noeuds vicieux, de noeuds pourris ou mauvais noeuds. Ils ne devront présenter aucune trace de gélivure, roulure, cadranure, fente et fracture d'abattage ou gerçure. Il sera admis de légères fentes à la condition qu'elles ne compromettent pas la solidité de l'ouvrage. Ils ne devront contenir aucun corps étranger.

Les bois seront mis en œuvre à l'état de "bois sec à l'air", avec un degré d'humidité compris entre 13 et 17%. Les bois en attente d'utilisation seront posés sur cales en bois neuf, à l'abri des intempéries, avec circulation d'air pour limiter les déformations ultérieures.

Les bois seront de châtaignier de la meilleure qualité.

Tous les matériaux jugés non conformes aux prescriptions ci-dessus seront refusés, les conséquences de ce refus étant à la charge de l'entrepreneur concerné.

Les éléments posés et réceptionnés (défauts non visibles immédiatement) qui montreront des défauts dans l'année, devront être remplacés sans aucune attente, sur simple constat de l'entreprise, du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'œuvre.

PIECES METALLIQUES D'ASSEMBLAGE DES OUVRAGES

Tous les éléments utilisés seront obligatoirement conformes aux normes en vigueur et doivent être résistants à la corrosion (inox, galvanisation ou traitement epoxy, ...). Leur inviolabilité sera étudiée. Leur scellement ou collage par résine est indispensable pour toutes les parties accessibles.

Ils devront être compatibles avec les autres matériaux utilisés.

Les éléments métalliques non standard et réalisés sur mesures (fers plats usinés par exemple) devront recevoir au moins 3 couches de peinture antirouille identique à celle utilisée pour les IPN des barrières.

CONSISTANCE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX

NETTOYAGES PONCTUELS DU SITE ET TRAVAUX DIVERS PREALABLES

Le matériel et les engins utilisés ne devront entraîner aucune dégradation aux sols et à la végétation voisine en place ou en cours d'installation et de reconquête. L'organisation du chantier et la gestion des conditions d'accès seront donc primordiales.

Les travaux comprennent aussi le comblement des trous générés, et un léger nivellement afin de faire disparaître toute trace.

L'évacuation des déchets de chantier se fera en décharge autorisée.

CARACTERISTIQUES OBLIGATOIRES DES GANIVELLES

La ganivelle à utiliser est un treillage de lattes de châtaignier fendues en quart de ronds ou de section triangulaire, dans le fil du bois, et **non sciées**, écorcées, pointées et reliées par des rangées de 4 fils de fer galvanisé, n°12 - diamètre 1,8mm, assurant une double torsion. La galvanisation sera de classe C obligatoirement et la livraison sera accompagnée d'un certificat du fabricant de fil acier.

Le nombre de rangées de fils sera au minimum de:

2 pour les ganivelles de hauteur 0,50m

3 pour les ganivelles de hauteur 0,80m et 1,20m

Elle se présente en rouleaux de 5 ou 10 ml selon la perméabilité, prêt à poser.

Les rouleaux peuvent être palettisés (surcoût) afin de faciliter leur manipulation jusqu'au site.

DEFINITION DE LA PERMEABILITE DES GANIVELLES

La plupart des fournisseurs ou aménageurs préfèrent utiliser la notion de perméabilité d'une ganivelle que l'écart moyen entre les lattes.

La perméabilité est la proportion de "vide" par rapport à la proportion de bois sur une longueur donnée de ganivelle déployée. Elle s'exprime en pourcentage.

La perméabilité est calculée de la façon suivante :

la largeur moyenne hors-tout d'une latte est de 4,2 cm.

Pour une perméabilité de 60%, on considère que sur 1 mètre linéaire, on a :

60 cm de vide (60 cm sur 100 cm)

40 cm de bois (40 cm sur 100cm)

$40 / 4,2 = 9,5$ lattes au mètre linéaire soit aussi 9,5 espaces au mètre linéaire

$60 / 9,5 = 6,3$ cm de largeur moyenne entre chaque latte.

Une perméabilité de 60% correspond à un vide entre les lattes de 6,0 à 6,5 cm maximum.

FOURNITURE ET POSE DE GANIVELLES

Localisation : voir plans au Dossier technique, et piquetage avec le maître d'oeuvre, ponctuellement en vue d'orienter le public et de protéger les milieux fragiles contre le piétinement ou les circulations.

- Matériaux et techniques de mise en place:

L'écart entre lattes sera de 10 à 12 cm (perméabilité 80%).

Comme précisé au DPGF, les hauteurs seront de 50cm, 80cm et 120cm.

Les ganivelles seront posées au niveau du sol ou enterrées de 15 cm quand le sol le permettra. Le maître d'œuvre insiste sur ce dernier point. En effet, cette disposition enterrée permet une bien meilleure résistance au vent, parfois très violent ici, et une bien meilleure intégration.

Les ganivelles seront fixées de deux manières, en fonction des sols rencontrés :

- sols meubles : sur des piquets de châtaignier de diamètre 12 / 14 cm mesurés au milieu, écorcés et pointés, de longueur à adapter, enfoncés dans le sol de 0,80m. L'extrémité sera proprement arasée au niveau de la ganivelle posée. Les piquets seront plantés tous les 1,30m d'axe en axe et une contrefiche sera placée **tous les 3 piquets et à chaque changement de direction**, côté secteur à protéger. La contrefiche sera en châtaignier, de 1,75m de longueur, en demi rond de diamètre 11/13cm.

A NOTER : Il pourra être demandé à l'entreprise le remplacement sans plus-value des piquets châtaignier par des fers tors si le sol s'avère trop dur (aire de stationnement : pour les ganivelles dites « hautes » et « basses » au D.P.G.F.).

- sols rocheux : sur des fers tors diam. 18mm ou 22mm, de longueur à adapter, enfoncés dans le sol de 0,50m. L'extrémité sera proprement meulée et non blessante. Les fers supports seront plantés tous les 1,30m d'axe en axe et une contrefiche sera placée **tous les 2 piquets et à chaque changement de direction**, côté secteur à protéger. La contrefiche sera en fers tors, de 1m de longueur, fixée par 3 colliers de liaison minimum.

Les scellements si nécessaire seront impérativement réalisés au coulis ou mortier gras de Ciment Naturel Prompt (CNP) afin de résister dans le temps aux embruns et aux milieux marins. Les scellements chimiques, chaux ou autres ciments sont interdits.

Avant la pose de la ganivelle sur les piquets, un rang de fil de fer galvanisé classe C (diam.2 mm minimum) sera fortement tendu et fixé par des clous cavaliers galvanisés aux piquets. Il sera posé à hauteur finie du lien haut galvanisé double torsion de la ganivelle à poser.

Les ganivelles seront accrochées en 2 points à chaque piquet et en 1 point au fil tendu entre chaque piquet. Cette disposition permet une meilleure résistance au vent.

La solidité sera vérifiée par le maître d'œuvre.

L'extrémité des cordons de ganivelles devra être traitée de façon à s'intégrer au mieux dans le site. Elle devra se fondre dans les bosquets de végétation plus haute existants.

Toutes les précautions nécessaires devront être prises afin de respecter la végétation en place, même à proximité immédiate des ouvrages à poser.

L'implantation exacte sera réalisée sur le site avec le maître d'œuvre si nécessaire en 2 temps comme précisé précédemment.

CLOTURE AGRICOLE

L'intervention sera précédée du piquetage sommaire de la limite à clôturer et d'un nettoyage du sol sur une emprise minimale d'1m pour éliminer la végétation en place et niveler sommairement le sol.

Une coordination parfaite avec les autres lots sera indispensable.

La clôture sera construite sur piquets de châtaignier fendus ou refendus. Les piquets auront 2,00 m de long et un diamètre fin bout supérieur à 10 cm. Ils seront écorcés, époinçés à l'extrémité présentant le plus fort diamètre. Les piquets seront enfoncés à 80cm de profondeur et espacés les uns des autres de 1,50 m maximum. L'extrémité sera proprement arasée 15cm au dessus de la clôture grillage URSUS posée.

Tous les 50 m, à tous les changements de direction, à chaque extrémité et à chaque interruption pour portails, des piquets plus forts (13 / 15 de diamètre au milieu) seront posés et renforcés par deux jambes de force de 2 m de longueur, en demi rond de diamètre 11/13cm.

La clôture galvanisée sera constituée de 4 rangs de fils de fer barbelé, maintenus sur les piquets de bois par des crampons enfoncés complètement et d'un grillage URSUS haut de 0,95m minimum. Des tendeurs assureront la tension parfaite des fils tous les 50 m.

Les fils seront placés conformément au Dossier Technique.

En cas de sols rocheux, les piquets bois seront rainurés à la tronçonneuse dans leur longueur et fixés sur des fers tors diam. 22mm, de longueur 150cm minimum, à adapter, enfoncés dans le sol de 0,50m, sans plus value.

Les scellements si nécessaire seront impérativement réalisés au coulis ou mortier gras de Ciment Naturel Prompt (CNP) afin de résister dans le temps aux embruns et aux milieux marins. Les scellements chimiques, chaux ou autres ciments sont interdits.

FASCINES

- Matériaux et techniques de mise en place:

La fascine à utiliser est élaborée à partir de fagots compacts de rameaux de bruyère assemblés en écrans par des fils de fer galvanisé. Elle se présente généralement en rouleaux ou en plaques. Elle est généralement appelée "brande de bruyère". **Elle devra être parfaitement pure, et exempte de tout autre matériaux tels que films ou non tissés polypropylène, comme le propose certains fournisseurs.**

L'épaisseur des fascines sera de 6 cm minimum. La hauteur sera de 50cm (25cm enterrés et 25cm hors sol). L'implantation sera verticale. La fixation se fera sur les piquets et la ganivelle déjà posés plus avant. Un fil de fer galvanisé est compté en haut et la partie basse sera très soigneusement enterrée.

- Localisation des ouvrages:

Les fascines seront installées dans les secteurs en pente des zones décompactées en vue de limiter le ravinement, de bloquer les particules fines et de favoriser la reconquête végétale des terrains dégradés. Les extrémités devront être encastrées dans la végétation ou les talus voisins afin de ne pas provoquer la formation de ravines autour des ouvrages.

L'implantation exacte sera réalisée sur le site avec le maître.

BARRIERE DE SITE METAL-BOIS

Les travaux seront en tous points conformes aux détails et planches du dossier technique.

L'isolement du site conduit à mettre en place une barrière en bois pour une bonne intégration mais renforcée de parties métalliques anti-vandalisme.

Tout sera mis en œuvre pour masquer les parties métalliques (peinture antirouille grise mat et surtout habillage bois châtaignier écorcé et purgé d'aubier (fixation boulonnerie galvanisée classe C part en part et TRCC)).

La manipulation devra être aisée et conçue pour supporter environ 200 manipulations par an.

La prestation comprend aussi la fourniture d'un cadenas type FTH 096532 (CADENAS 300 PR), ou cadenas pompier, selon le site et la demande du gestionnaire.

Aucun bois ne sera en contact direct avec le sol.

L'ouvrage aura les dimensions et caractéristiques décrites au dossier technique.

L'implantation exacte sera réalisée sur le site avec le maître d'œuvre et le technicien en charge du site.

PORTAIL SIMPLE GALVA-BOIS

Les travaux seront en tous points conformes aux détails et planches du dossier technique.

Principe d'un portail agricole galvanisé à chaud (modèle à soumettre au visa du maître d'œuvre), largeur au sol 3m minimum pour permettre le passage des véhicules, habillé de demi piquets en châtaignier purgé d'aubier diam. 10/12, fixés à la verticale sur le portail par boulonnerie de part en part, compris système de fermeture à soumettre.

Le portail sera rendu indémontable par soudure ou tout autre système anti-vol soumis au visa et accord du Maître d'œuvre.

EQUIPEMENT POUR STATIONNEMENT DES VELOS

Les travaux seront en tous points conformes aux détails et planches du dossier technique.

Les pieux seront en châtaignier purgé d'aubier. L'entraxe sera de 120cm. Ils seront enfoncés de 80cm dans le sol.

En cas de sols rocheux, un carottage du diamètre des bois augmenté de 6cm sera réalisé très proprement, sans détruire le sol rocheux, sur une profondeur de 50cm dans le rocher (sans compter l'éventuelle couche de terre de surface.

Les pieux seront ensuite positionnés dans le sol puis scellés, sans plus value.

Les scellements seront impérativement réalisés au coulis pur de Ciment Naturel Prompt (CNP) afin de résister dans le temps aux embruns et aux milieux marins. Les scellements chimiques, chaux ou autres ciments sont interdits.

Un fer plein rond de 40mm, parfaitement cintré (aucun angle même léger ne sera toléré, traversera les pieux en leur centre et à 30cm du sol fini.

Traitement anti-corrosion des fers :

Les fers sont de grosses sections pour supporter une corrosion de surface sans compromettre la solidité de l'ouvrage, même à long terme.

Le traitement anti-corrosion sera constitué de 3 passes au minimum de cire d'abeille naturelle (saturation grasse protectrice), après nettoyage des fers (White Spirit) et obtention d'une patine rouille légère et homogène. L'uniformisation de la couche de rouille initiale (dite patine) pourra être améliorée et obtenue par ponçage au papier de verre fin à très fin, ou paille de fer.

La première passe de cire pourra être intimement mélangée à 35% d'huile de lin. La deuxième passe de 20% d'huile de lin. La troisième passe sera pure.

Le délai d'obtention d'une patine homogène avant application des couches de saturation anti-corrosion devra être pris en compte dans l'offre de l'entreprise, avec retour sur site plusieurs fois impératif.