|  |  |
| --- | --- |
|  | Logo Agence Rurale Tiarhe |

|  |  |
| --- | --- |
| *MAITRISE D’OEUVRE*  --ooOoo--  **Le bureau d’étude**  **xxxxxx** | *MAITRISE D’OUVRAGE*  --ooOoo—  **Le bénéficiaire de l’aide de L’AGENCE RURALE**  \*\*\*  **M. (Mme)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

*programme DE L’Agence rurale*

*Création de retenues collinaires*

cahier des charges

Janvier 2020

**1 – Généralités**

Le présent Cahier des charges à l’attention des entreprises définit les spécifications des matériaux ainsi que les conditions d’exécution des travaux de réalisation ou de réhabilitation de retenues collinaires individuelles à usages agricoles qui sont indispensables au développement économique de l’exploitation agricole qu’elles desservent.

La maitrise d’œuvre de l’opération est assurée par un bureau d’étude xxxxx. À ce titre, l’entreprise devra se conformer aux prescriptions faites sur le chantier par le bureau d’étude en charge du dossier.

La maîtrise d’ouvrage de l’opération est assurée par le propriétaire de la retenue collinaire qui participe conjointement au financement des travaux avec l’Agence Rurale.

**2 - Etendue des travaux**

Les travaux comprennent les principaux postes suivants :

* Le décapage de la terre végétale
* Le prélèvement sur la zone d’emprunt
* La mise en place de la digue en remblai compacté
* La mise en place du dispositif de vidange
* La mise en place du déversoir
* La mise en place d’un filtre ou d’un décanteur si nécessaire
* La fourniture et pose de géomembrane si nécessaire
* Les travaux de sécurisation du bassin lors des travaux (clôture hermétique et drisses de sécurité).

L’entreprise aura à sa charge l’installation de chantier et son enlèvement.

Il est d’autre part stipulé que, tant que les installations de chantier établies sur l’emplacement mis à la disposition des entrepreneurs ne seront pas démontées et les lieux remis en état, les entrepreneurs resteront seuls responsables de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

**3 - Connaissance des lieux – Prise de possession**

Les entrepreneurs participant à l’opération devront, sous leur responsabilité, procéder à l’étude des pièces du dossier et prendre connaissance des lieux et des éléments en relation avec l’exécution des travaux.

Ils devront avoir procédé à une visite détaillée de terrain en présence du bureau d’étude xxxxx supervisant le projet ; pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques des lieux de travaux, des accès et abords, de la topographie et de la nature des terrains, de l’organisation et du fonctionnement du chantier ainsi que de tous les problèmes liés à l'hygiène et à la sécurité.

**4 - Consistance des travaux**

Les travaux de l'entrepreneur comprennent toutes les fournitures, leur transport à pied d'œuvre et toutes les mises en œuvre nécessaires à la complète réalisation des travaux ainsi qu'à la livraison des ouvrages en parfait état de fonctionnement et d'exploitation. Tous les travaux devront être faits conformément aux règles de l’art, sous peine d’être refaits à la charge de l’entrepreneur.

Ainsi, outre les postes de travaux cités au 2 - du présent cahier des charges, les travaux de l'entreprise comprennent au minimum l'exécution des tâches suivantes :

• le planning d’exécution des travaux comprenant les moyens en hommes et en matériel ;

• la fourniture, la mise en place, l'entretien et l'enlèvement en fin de travaux de la signalisation   
 générale de chantier ;

• l'entretien, le nettoyage et la réparation des itinéraires de transport des voies d'accès traversées par le chantier et des accès au chantier ;

• l'amenée, la mise en place et le repli de tous les matériaux et matériels nécessaires ;

• le nettoyage du chantier et des ouvrages réalisés ;

• l’exécution des déblais de toute nature ;

• la réparation des dégâts causés aux tiers ;

• les démarches administratives diverses liées à ces travaux et notamment les demandes d’ouvertures de chantier auprès des concessionnaires des réseaux et de la mairie ;

• les mesures d'hygiène et de sécurité réglementaires.

Cette liste n'est pas limitative. Il est entendu que les travaux de l'entreprise doivent comprendre l'exécution de tout ce qui est nécessaire à un achèvement complet par rapport aux objectifs à atteindre.

Les travaux préparatoires liés à la réalisation de cette opération, à savoir ; l’abattage d'arbres, le déboisement, l'enlèvement des souches, des broussailles, et des arbres restants, sont à la charge exclusive de l’entrepreneur.

En revanche, les démarches administratives diverses liées à ces travaux en matière d’autorisation de travaux dans les cours d’eau auprès de la DAVAR et en matière d’urbanisme auprès des mairies ou des provinces, sont à effectuer par les demandeurs, bénéficiaires de l’aide de l’Agence rurale.

**5 - Description des ouvrages**

**5.1 Description des travaux de terrassement**

Les zones d’emprise de la digue et d’emprunt des matériaux sont définies dans le dossier d’étude. La terre de décapage sera déposée si possible hors zone inondable en un lieu défini par le bénéficiaire de l’aide de l’Agence rurale, responsable de son projet. Le cas échéant, l’entreprise devra justifier auprès de l’administration de l’impossibilité d’évacuer la terre issue du décapage hors zone inondable.

Sur décision du comité technique d’agrément des retenues d’eau à usage agricole, des études complémentaires préalables (hydrauliques, géotechniques, topographiques, études d’impact) pourront être réalisées par un bureau d’étude spécialisé et finançables par l’Agence rurale. Ces études seront mises à disposition de l’entrepreneur qui devra en prendre connaissance et adapter le projet en conséquence.

La surface d’emprise doit être convenablement préparée au préalable : décapage de la terre végétale, assèchement, scarification sur 0,15 mètre, mise en place d’une première couche de 0,20 mètre de matériau puis compactage avec un nombre de passes selon le type de matériau et des conditions d’humidité (teneur en eau et de densité sèche).

Afin de s’affranchir des phénomènes d’assise et contrôler l’accrochage des couches, il est nécessaire de tester deux ou trois épaisseurs de couche différentes par des essais préliminaires avec un nombre de passes généralement compris entre 6 et 12 permettant d’atteindre la densité sèche désirée afin d’obtenir un remblai de compacité suffisamment homogène, et d’optimiser l’utilisation des engins.

A minima, les remblais constitutifs de la digue seront compactés par couches de 30 centimètres maximum après compactage, à l’aide d’un rouleau compacteur avec scarification entre deux couches.

Toutefois, lorsque le matériau n’est pas très homogène, il est préférable que chaque couche soit compactée avec un nombre de passes croissant. Il faut vérifier que toute l’épaisseur de la couche soit bien compactée. L’exécution d’une tranchée peut permettre de constater l’homogénéité du matériau compacté.

L’entrepreneur adaptera son type de matériel de compactage à la qualité des sols en place. À ce titre, les compacteurs à pneus conviennent pour le compactage de la quasi-totalité des sols, mais si l’utilisation de rouleaux lourds présente le risque de feuilletage, les rouleaux moins lourds peuvent avoir une action insuffisante en profondeur.

Les rouleaux à pieds dameurs, de préférence montés sur cylindre automoteur, sont adaptés au compactage des sols fins.

Enfin, les rouleaux vibrants lisses, généralement automoteurs, sont de préférence réservés aux sols granulaires (sables, graviers secs) et aux matériaux rocheux. Leur action est importante en profondeur, mais pas en surface (sur les 2 à 5 premiers centimètres).

**5.2 Géomembranes**

Suivant les spécifications du bureau d’étude xxxxx, certains projets peuvent nécessiter la fourniture et la pose de géomembrane. Dans ce cas, les spécifications seront les suivantes :

L'exécution du chantier se déroulera de la manière suivante :

* Surfaçage des parties de la retenue, destinées à recevoir la géomembrane

Le support de la géomembrane, en particulier le fond de la retenue, les talus de la retenue, et l’impluvium (s’il y en a un), devra :

• être traité avec du matériel adapté pour obtenir des surfaces lisses et exemptes de tout objet susceptible d’endommager la géomembrane ;

• satisfaire aux caractéristiques minima de compactage ;

• avoir des pentes régulières et ne pas présenter de plaques molles.

* Etanchéité par géomembrane

L’étanchéité de la retenue devra être réalisée à partir d’une membrane étanche en Polyéthylène Haute Densité (PEHD) anti-UV 15/10e ou équivalent, généralement posée directement sur le sol support.

Si l’entrepreneur juge, après les opérations de surfaçage que l’état de surface du sol support est susceptible d’endommager la géomembrane (soit parce que cette surface est rugueuse, soit parce qu’elle contient des cailloux), il en avisera le bureau d’étude xxxxx par écrit.

Le bureau d’étude xxxxx, s’il le juge utile, pourra alors demander à l’entrepreneur de poser un géotextile de protection entre la géomembrane et le sol support.

* Dispositif d’ancrage de la géomembrane

Sur la partie intérieure de la digue, il sera creusé une tranchée d’ancrage de la géomembrane de section 0,50 m x 0,50 m. Aucun sol lâche ne devra se trouver au-dessous de la géomembrane ou de la couche inférieure de géo-synthétique. La fouille de la tranchée devra se faire en coordination avec la pose de la géomembrane.

L’entrepreneur prendra les dispositions nécessaires afin d’éviter :

• toute détérioration excessive du sol support (présence dans la tranchée de cailloux qui ne s’y trouvaient pas au moment de la fouille, etc.) ;

• l’accumulation des eaux dans la tranchée d’ancrage lors d’intempéries ;

• l’ancrage de la géomembrane dans la tranchée réalisée ainsi que le remblaiement et le compactage devront avoir lieu dès que les fouilles auront été exécutées.

À la demande du particulier, le bassin pourra comporter des marques de volume d'eau stockée portant des indications de volume tous les 1 000 m3. Le prix du marquage de la géomembrane sera compris dans les prix unitaires de l’entreprise.

**6 - Travaux de génie civil – Ouvrages hydrauliques**

**6.1 Dispositif de vidange par prise de fond**

Il s'agit d'un ouvrage hydraulique de raccordement du bassin à la robinetterie. Le dispositif est constitué des pièces de raccordement suivantes :

- une canalisation en PEHD PN 16 de diamètre 90 mm au minimum,

- une crépine DN 80 et un coude 90 BRD 80 au minimum,

- 3 voiles anti-renard de 1m² en béton, espacés de 1 mètre au minimum avec la conduite en son centre,

- pas de clapet anti-retour sur la crépine afin de pouvoir éventuellement la déboucher.

- un dispositif de robinetterie (vanne a minima, sauf spécification contraire, en DN 80 avec ouverture à volant, dans un regard en béton préfabriqué ou coulé en place et posé sur un béton maigre, suffisamment large afin de pouvoir manipuler les éléments de robinetterie), prolongé d'un morceau de canalisation de longueur 1 mètre pour faciliter le raccordement du bénéficiaire de l’aide de l’Agence rurale. Ce regard doit être également dimensionné pour accueillir, lors des travaux ou ultérieurement, un compteur volumétrique (compteur totalisateur) et les éléments de réduction et de raccord nécessaires à sa mise en place. Le capot du regard devra comporter deux poignées afin de permettre un levage manuel du couvercle. Le dispositif sera enterré dans une tranchée creusée dans le terrain naturel. La pente générale de la canalisation doit être comprise entre 1% minimum et 5% maximum. La tranchée devra être remblayée avec un matériau identique à celui de la digue. Le remblai de la tranchée devra être compacté de façon optimale . L’entrepreneur prendra les dispositions nécessaires afin de ne pas endommager la canalisation lors des opérations de compactage.

L’attention de l’entrepreneur est attirée sur la parfaite réalisation de ce dispositif, faute de quoi, en cas de fuites, d’importants travaux de réfection seront entièrement à sa charge avant la réception des travaux. Afin de limiter les risques, des essais d'étanchéité du dispositif (s'appliquant à la conduite et à l'ensemble des tuyaux joints) pourront être effectués. Ces essais seront à la charge de l'entrepreneur.

**6.2 Déversoir**

Le déversoir est un ouvrage important qui doit permettre une évacuation des eaux en toute sécurité et à des débits importants, notamment en cas de cyclones où les retenues peuvent être remplies très rapidement. Les dimensions et les caractéristiques du déversoir seront scrupuleusement conformes aux prescriptions imposées par le bureau d’étude xxxxx. Le déversoir sera orienté vers un exutoire naturel (thalweg, creek, cours d’eau) sans provoquer de désordre en aval. Un dissipateur d’énergie du coursier pourra être envisagé afin de limiter les phénomènes d’érosion en fin de parcours.

Le déversoir sera, selon les prescriptions édictées, enroché et/ou bétonné ou laissé tel quel selon son emplacement, sa pente et la nature du sol en place, et sera réalisé sous la direction du bureau d’étude xxxxx. La profondeur du déversoir (revanche) par rapport à la référence topographique de la digue ne devra jamais être inférieure à 40 centimètres.

* 1. **Pentes des talus**
* Les pentes amont de la digue sont au minimum de 3 pour 1 (fonction de la stabilité des matériaux et de leur comportement à l’eau.
* Les pentes aval de la digue sont au minimum de 2 pour 1.
* Le contrôle des pentes devra être effectué avant la réception du chantier par l’entreprise (clinomètre, inclinomètre, clisimètre).
  1. **Drains de pied de digue**

Sur recommandation et évaluation du bureau d’étude xxxxx, appuyés par les études préalables éventuellement réalisées, des drains de pied de digues seront préconisés.

* A minima, un tapis drainant composé d’éléments grossiers, caillasses sera installé.
* Une tranchée drainante verticale sera envisagée si la hauteur de digue dépasse 4m.

**6.5 Clôture**

Une clôture fermée de 1.55 mètre de hauteur hors sol minimum devra être posée tout autour de l’ouvrage, à une distance de 4 mètres minimum du bord du bassin d’eau. Elle sera de type « Agence rurale » (anciennement APICAN), grillage à cerfs 11 fils, un poteau bois tous les 3 poteaux fer, espacement de 3 mètres.

**7 – Réception des ouvrages**

Tous les ouvrages qui ne seront pas exécutés conformément aux règles de l'art devront être démolis sans retard. Ils ne feront l'objet d'aucun paiement, les frais de démolition et d'enlèvement des déblais seront à la charge de l'entrepreneur.

Pendant toute la durée du chantier, la sécurité, la protection et la signalisation seront assurées par l'entreprise et à ses frais exclusifs.

**8 – Aléas de chantier**

En cas d’imprévu relatif à la nature de sous-sol, le maître d’ouvrage se garde la possibilité de changer le dimensionnement initial de la retenue et adapter au mieux l’ouvrage à la réalité du terrain. Ceci se fera en concertation tripartite entre le bénéficiaire de l’aide de l’Agence rurale, l’entrepreneur et l’assistant technique. L’Agence rurale sera avertie en cas de modification majeure de la configuration initiale du projet.

Tout imprévu relatif à l’aléa climatique est à la charge de l’entrepreneur.

Fait à

**L’entrepreneur,**

(Cachet / signature précédé de la mention « lu et approuvé »)

Date :

**Le maître d’ouvrage, bénéficiaire de l’aide de l’Agence rurale**

(Cachet / signature précédé de la mention « lu et approuvé »)

Date :

Le bureau d’étude xxxxx

(Cachet / signature précédé de la mention « lu et approuvé »)

Date :