

# MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

## CAHIER DES DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES DÉCRIVANT LES TRAVAUX A RÉALISER

(CCTP N° DrealBFC-26-RN79-LFCV-DGT du 30 mars 2026)

### *L'acheteur exerçant la maîtrise d'ouvrage*

État - Ministère des Transports

### *Représentant du Maître d'ouvrage (RMO)*

M. le Directeur Régional de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement de Bourgogne-Franche-Comté, par arrêté de délégation en vigueur à la date de signature du marché

### *Objet du marché*

RCEA – Mise à 2X2 voies de la RN79 entre La Fourche et le Col des Vaux  
Travaux de dégagement des emprises  
**Réf PLACE : DrealBFC-26-RN79-LFCV-DGT**

## SOMMAIRE

|                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>AVERTISSEMENT.....</b>                                                      | <b>8</b>  |
| <b>FASCICULE 1 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES ET DESCRIPTION DES TRAVAUX.....</b>     | <b>10</b> |
| <b>1 Objet des travaux.....</b>                                                | <b>11</b> |
| <b>2 Données générales.....</b>                                                | <b>11</b> |
| 2.1 Conditions générales.....                                                  | 11        |
| 2.2 Mesures concernant l'hygiène et la sécurité sur les chantiers.....         | 12        |
| <b>3 Description des ouvrages.....</b>                                         | <b>12</b> |
| 3.1 Installations et signalisation de chantier, travaux préparatoires.....     | 12        |
| 3.2 Travaux de d'abattage, d'élagage de débroussaillage et de dessouchage..... | 14        |
| 3.3 Travaux de terrassement et de création de plate-forme.....                 | 14        |
| 3.4 Travaux de renforcement de chemin existant.....                            | 14        |
| 3.5 Travaux de création de chemin agricole.....                                | 14        |
| 3.6 Travaux de clôtures.....                                                   | 15        |
| 3.7 Travaux environnementaux.....                                              | 15        |
| 3.8 Dossier de récolement.....                                                 | 15        |
| <b>4 Contraintes particulières.....</b>                                        | <b>16</b> |
| 4.1 Emplacements mis à disposition.....                                        | 16        |
| 4.2 Conditions d'accès au chantier.....                                        | 16        |
| 4.2.1 Accès direct par la RCEA.....                                            | 16        |
| 4.2.2 Accès par les autres voies.....                                          | 16        |
| 4.2.3 Autres accès.....                                                        | 16        |
| 4.3 Réseaux des concessionnaires.....                                          | 17        |
| 4.4 Phasage des travaux et ordre d'exécution.....                              | 17        |
| 4.5 Évacuation des eaux de chantier.....                                       | 18        |
| 4.6 Protection de l'environnement.....                                         | 18        |
| 4.6.1 Poussières.....                                                          | 18        |
| 4.6.2 Rejets.....                                                              | 18        |
| 4.6.3 Acoustique.....                                                          | 18        |
| 4.6.4 Zonage réglementaire.....                                                | 18        |
| 4.6.5 Alimentation en eau en phase chantier.....                               | 19        |

|                                                                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.6.6 Maîtrise des emprises du chantier et balisage/mise en défens des zones naturelles sensibles (MR1).....                                          | 19 |
| 4.6.7 Gestion quantitative des ruissellements de la phase travaux (MR3).....                                                                          | 19 |
| 4.6.8 Dispositions pour les interventions à proximité des cours d'eau (MR4).....                                                                      | 20 |
| 4.6.9 : Gestion des perturbations qualitatives liées aux déversements accidentels ou produits polluants et toxiques (MR8).....                        | 20 |
| 4.6.10 Réduction des risques de pollution des eaux souterraines lors des travaux.....                                                                 | 21 |
| 4.6.11 Adaptation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier (MR15-A).....                                                      | 24 |
| 4.6.12 Dispositifs limitant les impacts liés au passage des engins de chantier sur les habitats aquatiques et humides (MR15b).....                    | 25 |
| 4.6.13 Dispositifs de lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes (actions préventives et curatives).....                              | 25 |
| 4.6.14 Adaptation du planning des travaux en fonction de la phénologie des espèces.....                                                               | 27 |
| 4.6.15 Dispositifs visant à rendre les milieux défavorables aux espèces protégées (oiseaux, reptiles, insectes, amphibiens) avant travaux (MR21)..... | 28 |
| 4.6.16 - Précautions lors de la destruction des gîtes potentiels à chiroptères (arbres et bâti).....                                                  | 28 |
| 4.6.17 Capture et déplacement d'individus d'espèces protégées présents au sein des emprises chantier avant travaux.....                               | 29 |
| 4.7 Gestion des déchets.....                                                                                                                          | 29 |
| 4.8 Pistes de chantier.....                                                                                                                           | 30 |
| 4.9 Lieux de dépôts.....                                                                                                                              | 30 |

## **FASCICULE 2 PRÉPARATION ET ORGANISATION DU CHANTIER.....31**

### **1 Dispositions relatives aux documents à fournir par le titulaire.....32**

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 1.1 Gestion électronique de document (GED).....            | 32 |
| 1.2 Inventaire des documents par phase de l'opération..... | 33 |
| 1.2.1 En période de préparation.....                       | 33 |
| 1.2.2 En phase d'exécution.....                            | 33 |
| 1.2.3 En phase de fin d'exécution des travaux.....         | 34 |

### **2 Précision sur certains documents.....35**

### **3 Suivi du chantier.....36**

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 3.1 Direction et coordination des travaux..... | 36 |
| 3.2 Réunion de chantier.....                   | 36 |

### **4 Transport des matériaux.....36**

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 4.1 Généralités.....                         | 36 |
| 4.2 Projet des itinéraires de transport..... | 36 |
| 4.3 Restrictions particulières.....          | 37 |
| 4.3.1 Maintien de la circulation.....        | 37 |
| 4.3.2 Conditions d'accès au chantier.....    | 37 |
| 4.3.3 Surcharges.....                        | 37 |
| 4.4 Usage des itinéraires.....               | 37 |
| 4.4.1 Priorité.....                          | 37 |

|                                                                                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.4.2 État des lieux.....                                                            | 37        |
| 4.4.3 Dégradations des itinéraires agréés par le maître d'œuvre.....                 | 38        |
| 4.4.4 Dégradations des itinéraires non-agréés par le maître d'œuvre.....             | 38        |
| 4.5 Spécificité du transport sur le chantier.....                                    | 38        |
| <b>5 Signalisation de chantier.....</b>                                              | <b>38</b> |
| <b>6 Dossier de récolement.....</b>                                                  | <b>38</b> |
| <b>FASCICULE 3 TERRASSEMENTS GÉNÉRAUX, COUCHE DE FORME, VOIRIE, PLATE-FORME.....</b> | <b>40</b> |
| <b>1 Documents de référence.....</b>                                                 | <b>41</b> |
| <b>2 Démolitions.....</b>                                                            | <b>41</b> |
| <b>3 Dépose des équipements existants.....</b>                                       | <b>41</b> |
| <b>4 Décapage de la terre végétale.....</b>                                          | <b>42</b> |
| 4.1 Mode d'exécution.....                                                            | 42        |
| 4.2 Mise en dépôt provisoire.....                                                    | 42        |
| <b>5 Purges et substitutions.....</b>                                                | <b>42</b> |
| 5.1 Extraction et mise en dépôt.....                                                 | 42        |
| 5.2 Remblaiement en matériaux d'apport.....                                          | 43        |
| <b>6 Géotextile.....</b>                                                             | <b>43</b> |
| 6.1 Produits et matériaux.....                                                       | 43        |
| 6.2 Mise en œuvre des géotextiles.....                                               | 44        |
| <b>7 Déblais.....</b>                                                                | <b>44</b> |
| 7.1 Généralités.....                                                                 | 44        |
| 7.2 Méthodes et moyens d'extraction.....                                             | 44        |
| 7.3 Mise en dépôt.....                                                               | 44        |
| 7.4 Assainissement et drainage provisoire du chantier.....                           | 44        |
| 7.5 Performances et tolérances d'exécution.....                                      | 45        |
| 7.6 Talutage.....                                                                    | 45        |
| 7.7 Circulation en fond de déblai.....                                               | 45        |
| <b>8 Remblais.....</b>                                                               | <b>46</b> |

|                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 8.1 Généralités.....                                                             | 46        |
| 8.2 Réglage et compactage de l'assise.....                                       | 46        |
| 8.3 Exécution des remblais.....                                                  | 46        |
| 8.3.1 Dispositions générales.....                                                | 46        |
| 8.3.2 Base des remblais.....                                                     | 46        |
| 8.3.3 Substitution.....                                                          | 46        |
| 8.3.4 Réglage.....                                                               | 47        |
| 8.3.5 Performances et tolérances d'exécution.....                                | 47        |
| 8.3.6 Compactage.....                                                            | 47        |
| <b>9 Matériaux d'apport.....</b>                                                 | <b>47</b> |
| 9.1 Matériaux 0 / 300.....                                                       | 48        |
| 9.2 Matériaux 0 / 150.....                                                       | 48        |
| 9.3 Matériaux 0 / 31,5.....                                                      | 48        |
| 9.4 Matériaux fournis pour lit de pose, remblai de blocage et de couverture..... | 48        |
| <b>10 Revêtements en terre végétale.....</b>                                     | <b>49</b> |
| 10.1 Qualité et provenance des matériaux.....                                    | 49        |
| 10.2 Mode d'exécution.....                                                       | 49        |
| <b>11 Enduit bicouche.....</b>                                                   | <b>49</b> |
| <b>12 Assainissement.....</b>                                                    | <b>50</b> |
| 12.1 Description et consistance des travaux.....                                 | 50        |
| 12.2 Busage des écoulements transversaux.....                                    | 51        |
| 12.2.1 Buse.....                                                                 | 51        |
| 12.2.2 Exécution des fouilles.....                                               | 51        |
| 12.2.3 Pose des buse.....                                                        | 52        |
| 12.2.4 Remblayage des fouilles.....                                              | 52        |
| 12.2.5 Protection.....                                                           | 52        |
| <b>13 Fossé en terre.....</b>                                                    | <b>52</b> |
| <b>14 - Chemins de desserte agricole.....</b>                                    | <b>53</b> |
| 14.1 Constitution des chemins de desserte agricole.....                          | 53        |
| 14.2 Modalités de réalisation.....                                               | 53        |
| 14.3 Contrôles et réception.....                                                 | 53        |
| <b>15 - Réhabilitation de Chemins de desserte agricole.....</b>                  | <b>54</b> |
| 15.1 Dérasement.....                                                             | 54        |
| 15.2 Terrassement.....                                                           | 54        |
| 15.3 Couche de roulement.....                                                    | 54        |

|                                                                                                  |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>16 Plate-forme.....</b>                                                                       | <b>54</b> |
| 16.1 Constitution des plate-forme.....                                                           | 54        |
| <b>FASCICULE 4 TRAVAUX D’ABATTAGE, DEBROUSSAILLAGE, ÉLAGAGE ET<br/>DESSOUCHAGE, CLÔTURE.....</b> | <b>56</b> |
| <b>1 Débroussaillage.....</b>                                                                    | <b>57</b> |
| <b>2 Abattage d'arbres.....</b>                                                                  | <b>57</b> |
| <b>3 Abattage d’arbre à gîte.....</b>                                                            | <b>58</b> |
| <b>4 Élagage Chemin.....</b>                                                                     | <b>59</b> |
| <b>5 Dégagement de réseau aérien.....</b>                                                        | <b>59</b> |
| <b>6 L’essouchage.....</b>                                                                       | <b>59</b> |
| 6.1 Mode d’exécution.....                                                                        | 59        |
| 6.2 Remblaiement de la fouille suite à l’opération d’essouchage.....                             | 60        |
| <b>7 Gestion des déchets végétaux.....</b>                                                       | <b>60</b> |
| <b>8 Clôtures.....</b>                                                                           | <b>60</b> |
| <b>Fascicule n°5 : Travaux environnementaux.....</b>                                             | <b>63</b> |
| <b>1 Documents de référence.....</b>                                                             | <b>64</b> |
| <b>2 Consistance des travaux.....</b>                                                            | <b>64</b> |
| <b>3 Réalisation de mares.....</b>                                                               | <b>64</b> |
| 3.1 Travaux préparatoires.....                                                                   | 64        |
| 3.2 Caractéristique des mares.....                                                               | 65        |
| <b>4 Construction des hibernaculums.....</b>                                                     | <b>66</b> |
| 4.1 Travaux préparatoires.....                                                                   | 66        |
| 4.2 Mise en œuvre des hibernaculums.....                                                         | 66        |
| <b>5 Traitement des espèces exotiques envahissantes (EEE).....</b>                               | <b>67</b> |

|                                                          |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| 5.1 Prévention.....                                      | 68        |
| 5.2 Méthodes de contrôle ou d'éradication manuelle.....  | 68        |
| 5.3 Méthodes de contrôle ou d'éradication mécanique..... | 69        |
| <b>ANNEXE.....</b>                                       | <b>71</b> |
| <b>1 ANNEXE 1 : Dossier Espèce Protégée.....</b>         | <b>72</b> |

## **AVERTISSEMENT**

La réalisation des travaux liés à un des fascicules du présent CCTP par une entreprise n'empêche pas la connaissance des autres fascicules qui peuvent être réalisés par une autre entreprise co-traitante ou sous-traitante.

Les documents techniques applicables pour l'exécution de ce marché sont les normes et règlements en vigueur au 1<sup>er</sup> jour du mois d'établissement des prix tels qu'il est défini dans le CCAP.

# **FASCICULE 1 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES ET DESCRIPTION DES TRAVAUX**

## 1 Objet des travaux

Les travaux, objets du présent marché, concernent :

- le dégagement des emprises dans le cadre de l'aménagement à 2x2 voies de la RN79 (RCEA branche sud) entre le lieu-dit « La Fourche » et le Col des Vaux.

Le ou les lieux d'exécution des prestations sont les suivants : les communes de Vendenesse-les-Charolles, Beaubery et Verosvres (dépt 71).

**Un besoin important en dégagement d'emprise est prévu à partir de septembre-octobre 2026 (date indicative),** puis les travaux seront réalisés en fonction des besoins.

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) définit les prescriptions techniques particulières à respecter pour :

- la fourniture, les conditions de transport et de mise en œuvre des matériaux et produits utilisés ;
- la réalisation des travaux.

La liste non exhaustive des travaux à réaliser est la suivante :

- travaux préparatoires ;
- nettoyage préalable aux travaux de terrassements comprenant l'évacuation de déchets et débris présents sur les emprises dans des décharges agréées;
- travaux de débroussaillage, d'abattage d'arbre, d'élagage, dessouchage et l'évacuation ou la valorisation des déchets selon les filières autorisées par le Maître d'ouvrage ou le Maître d'œuvre;
- traitement des espèces exotiques envahissantes (renouée du japon, robinier faux acacia, vigne vierge, ambroisie, bambous, liste non exhaustive..) ;
- création de mares et d'hibernaculum ;
- fourniture et pose de clôtures ;
- renforcement et création de chemins existants ;
- création de plate forme ;
- travaux de terrassement.

## 2 Données générales

### 2.1 Conditions générales

Le CCTP complète pour tout ce qui ne déroge pas aux documents contractuels, le Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicable aux marchés publics de travaux dont les dispositions devront être exécutées.

Les essais à réaliser en laboratoire ou sur place seront conduits, sauf stipulations particulières, conformément aux modes opératoires de l'AFNOR ou l'IFTAR.

Les matériaux, produits et composants utilisés devront être conformes aux stipulations du marché et aux prescriptions des normes homologuées, les normes applicables étant celles en vigueur le premier jour du

mois qui précède celui de la signature de l'acte d'engagement par le titulaire. Sauf prescriptions contraires du présent CCTP, la fourniture à pied d'œuvre des matériaux, produits et composants est à la charge de l'entreprise.

Dans ses conventions avec un fournisseur, un producteur ou un fournisseur de service, le titulaire lui impose toutes les obligations afférentes à cette fourniture résultant du présent marché. Le titulaire reste entièrement responsable à l'égard du maître d'ouvrage du respect de ces obligations.

Le titulaire devra proposer au maître d'ouvrage les conditions de fabrication, de transport et de stockage de tous les matériaux décrits au présent CCTP.

Tous les matériaux, produits et composants devront être agréés par le maître d'œuvre.

Le titulaire doit soumettre à l'acceptation du maître d'œuvre toutes les dispositions techniques ne faisant pas l'objet de prescriptions particulières dans le présent CCTP. Ces dispositions ne peuvent pas être contraires aux règles de l'art, ni susceptibles de réduire la sécurité et la durabilité de la structure ou des équipements, aussi bien en phase exécution qu'en phase mise en service. Ces dispositions techniques doivent être assorties des justifications correspondantes : note de calcul, métré, mémoire et tout autre document utile au maître d'œuvre ou demandé par ses soins.

Les travaux sont soumis à un arrêté préfectoral de dérogation d'espèces protégées. Ce dernier n'est pas encore disponible.

Le titulaire devra prendre en compte les exigences environnementales définies dans les pièces du présent marché et dans les dossiers d'autorisation joints en annexe.

Ces contraintes environnementales et leurs implications dans la conduite des travaux sont réputées connues du titulaire qui en a tenu compte dans l'élaboration des prix et la définition de son organisation de chantier.

## **2.2 Mesures concernant l'hygiène et la sécurité sur les chantiers**

Le titulaire prendra toutes les dispositions nécessaires pour que le personnel intervenant sur le chantier possède les équipements de sécurité réglementaires.

Il devra notamment prévoir tous les équipements de sécurité, conformes à la législation en vigueur, pour les travaux en hauteur et à proximité immédiate des voies sous circulation.

En phase chantier, il sera tenu de remettre au Coordonnateur SPS (CSPS) désigné pour chaque bon de commande un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS).

Une visite d'inspection commune est également à prévoir si demandée par le Coordinateur SPS.

Le titulaire prendra compte de toutes les remarques, suggestions du coordinateur SPS. Il participera au CISCCT si nécessaire.

## **3 Description des ouvrages**

Le présent marché comprend toutes les études, fournitures, façons, transports, matériels et prestations diverses nécessaires à l'exécution complète des travaux ci-après désignés.

### **3.1 Installations et signalisation de chantier, travaux préparatoires**

La réalisation des installations, de la signalisation de chantier et des travaux préparatoires comprennent notamment :

- les réunions ;

- les études d'exécution, plans d'implantation ;
- les procédures d'exécutions ;
- les frais occasionnés par le déclenchement d'une intervention sur le chantier ;
- la mise à disposition, l'amenée et le repli de personnels et du matériels ;
- des déplacements, les protections individuelles, les contraintes d'accès de toute nature ;
- la reconnaissance du terrain ;
- le piquetage spécial nécessaire aux travaux ;
- les dispositions de tous ordres, en vue d'assurer l'hygiène et la sécurité du chantier, conformément aux règlements en vigueur ;
- la fourniture d'un plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) ;
- les visites d'inspection communes demandées par le SPS ;
- les recherches et investigations de réseaux ;
- l'obtention des éventuelles autorisation de voiries nécessaires à la réalisation des prestations ;
- le contact préalable avec l'exploitant ou le propriétaire des emprises dans laquelle s'exécutent les travaux ;
- le contact préalable avec l'exploitant ou le propriétaire des emprises nécessaires à l'accès des zones de travaux ;
- les enquêtes préalables auprès des concessionnaires ainsi que la protection en phase chantier des réseaux ;
- la protection des points de polygonation, des réseaux et signalisation d'information ;
- l'amenée, l'installation et le repli du matériel de chantier ainsi que la remise en état des lieux à l'issue des bons de commandes ;
- la création et l'entretien des installations et pistes de chantier, pendant toute la durée du chantier ;
- la mise en place et l'entretien des dispositifs de protection des zones humides sensibles.
- la dépose de signalisation routière et de dispositifs de retenue faisant obstacle à la réalisation des travaux du présent marché dans des conditions optimales ;
- le débroussaillage, l'abattage d'arbres et tous les travaux nécessaires à la mise en place des installations de chantier;
- le balisage des zones mises en défens (fourniture, pose, entretien, déplacement, repliement) ;
- la signalisation provisoire de chantier (fourniture, pose, entretien, déplacement, repliement) ;
- l'évacuation des eaux de chantier ;
- la propreté générale du chantier, des voies utilisées et le nettoyage complet en fin de chantier ;
- les états des lieux contradictoires avec le maître d'œuvre ;
- les frais relatifs aux essais et réceptions ;
- la coordination de tous les travaux inclus dans le présent marché ;
- la réalisation de tous les travaux nécessaires en réparation des dégradations causées par la négligence de l'entreprise ou la non-prise en compte des consignes données par le maître d'œuvre ;
- le gardiennage du chantier.

### **3.2 Travaux de d'abattage, d'élagage de débroussaillage et de dessouchage**

La réalisation des travaux de déboisement comprennent notamment :

- l'exécution des travaux d'abattage et de dessouchage;
- l'exécution des travaux de débroussaillage ;
- l'exécution des travaux d'élagage ;
- l'aménagement de zones de dépôt provisoire, y compris leur entretien et la remise en état à la fin des travaux ;
- le débardage des arbres et l'évacuation des produits d'abattage, de dessouchage, d'élagage et de débroussaillage vers leurs lieux de dépôts provisoires ou définitif ou vers le lieux de valorisation ;
- la mise en dépôts provisoires et définitif des produits d'abattage, de dessouchage, d'élagage et de débroussaillage ;
- La valorisation des produits d'abattage, de dessouchage, d'élagage et de débroussaillage.

### **3.3 Travaux de terrassement et de création de plate-forme**

La réalisation des travaux terrassement comprend notamment :

- la préparation du terrain ;
- l'exécution des déblais ou remblais ;
- l'aménagement de zones de dépôt provisoire et définitif, y compris leur entretien et la remise en état à la fin des travaux ;
- la mise en dépôts provisoires et définitif de matériaux.

La réalisation des plates-formes comprend notamment :

- la fourniture et la mise en œuvre des matériaux de la plate forme

### **3.4 Travaux de renforcement de chemin existant**

Les travaux consistent à renforcer et/ou réhabiliter des chemins agricoles existants destinés à la circulation d'engins agricoles et de véhicules utilitaires pour desservir les parcelles pendant les travaux de mise à 2X2 voies.

Ces travaux comprennent notamment:

- la préparation du terrain (y compris élagage des abords) ;
- le dérasement des accotements ;
- les travaux de terrassement et/ou de remblaiement éventuels en vue d'obtenir la largeur souhaitée ;
- la gestion des écoulements d'eau (fossé, buse) ;
- la fourniture et la mise en œuvre des matériaux de rechargement, le compactage ;
- les finitions.

### **3.5 Travaux de création de chemin agricole**

Les travaux consistent à créer des chemins agricoles destinés à la circulation d'engins agricoles et de véhicules utilitaires pour desservir les parcelles pendant les travaux de mise à 2X2 voies.

Ces travaux comprennent notamment:

- l'implantation du tracé ;
- l'élagage, abattage d'arbre si besoin ;
- le débroussaillage et décapage, et mise en stock de la terre végétale ;
- le terrassements généraux ;
- la réalisation du fond de forme ;
- l'assainissement (fossé, buse) ;
- la réalisation des couches de fondation et de roulement, compactage ;
- les finitions.

### **3.6 Travaux de clôtures**

La réalisation des travaux de clôtures comprennent notamment :

- la fourniture et l'amenée à pied d'œuvre des clôtures, support et portail ainsi que leur accessoires ;
- la mise en œuvre des clôtures, support, portail et seuil ainsi que leur accessoires.

### **3.7 Travaux environnementaux**

Les travaux consistent à :

- créer des mares et des hibernaculums afin de respecter les prescriptions du dossier CNPN,
- éliminer les plantes invasives (robiniers faux acacia, renouée du japon ..) en respectant prescriptions du dossier CNPN et du présent CCTP.

Ces travaux comprennent notamment:

- pour la création des mares :
  - les terrassements nécessaires ;
  - l'évacuation des déblais ;
  - le nivellement des pentes ;
  - la fourniture et mise en œuvre de terre végétale dans le fond de mare.
- pour la création d'hibernaculum :
  - la réalisation de la fouille ;
  - la fourniture et la mise en œuvre de branches de tailles diverses, de souches, de tuiles, pierre etc.
  - la fourniture et la mise en œuvre de géotextile biodégradable,
  - la fourniture et la mise en œuvre de terre végétale.

### **3.8 Dossier de récolement**

Le dossier de récolement, de gestion et d'entretien sera constitué par le titulaire et comprendra les éléments indiqués au chapitre « Récolement » du fascicule « Préparation et organisation du chantier ».

## 4 Contraintes particulières

### 4.1 Emplacements mis à disposition

Les emprises travaux seront mises à disposition du titulaire.

L'amenée et l'utilisation des différents réseaux sont aux frais de l'entreprise.

L'aménagement et l'entretien des emplacements mis à disposition sont aux frais de l'entreprise.

Les emprises travaux de la RCEA seront délimités par les soins du maître d'ouvrage. Le titulaire prendra toutes les dispositions pour maintenir ce piquetage tant que les clôtures délimitant les emprises travaux ne sont pas posées.

### 4.2 Conditions d'accès au chantier

#### 4.2.1 Accès direct par la RCEA

L'accès et la sortie directs par la RCEA seront limités au minimum dans le temps et ceci avec accord du maître d'œuvre et du service gestionnaire de la voie.

Des voies d'insertion et de sortie seront aménagées par l'entreprise et soumises au visa du maître d'œuvre après consultation du gestionnaire de la RCEA.

Les accès au chantier devront être convenablement signalés et minimiser la gêne à la circulation. Le titulaire devra assurer pendant toute la durée du chantier la continuité de la circulation. Il sera tenu d'assurer, à ses frais et sous le contrôle du service gestionnaire, la signalisation provisoire inhérente aux travaux de chaque bon de commande. L'aménagement des zones d'entrée et de sortie des chantiers sont à la charge de l'entreprise.

Les accès devront être constamment maintenus en état de propreté compatible avec la sécurité de la circulation publique.

#### 4.2.2 Accès par les autres voies

Les autres voies, pouvant être utilisées et après accord du maître d'œuvre et des gestionnaires pour l'accès au chantier, sont celles appartenant au Département de Saône-et-Loire et aux communes concernées par les travaux.

Leur utilisation pour la réalisation des approvisionnements de matériaux et autres fournitures fera l'objet d'une demande préalable de l'entreprise.

Pour l'exécution des travaux, le transport des matériaux en utilisant les voiries locales sera autorisé uniquement selon l'itinéraire agréé par le maître d'œuvre.

Un état des lieux initial et final pourra être établi par un huissier de justice aux frais du titulaire en présence de l'entreprise, du maître d'œuvre et de la collectivité propriétaire de la voie.

Le titulaire ne sera pas fondé à formuler une quelconque réclamation à ce sujet en cas d'allongement de parcours.

Les accès et les itinéraires devront être constamment maintenus en état de propreté compatible avec la sécurité de la circulation publique.

#### 4.2.3 Autres accès

Le titulaire est autorisé à accéder au chantier via les emprises travaux de l'opération mise à 2X2 voies de La Fourche-col des Vaux.

Si le titulaire souhaite accéder au chantier via des parcelles agricoles non comprises dans les emprises travaux, il devra faire les démarches nécessaires auprès des propriétaires et exploitants des parcelles. L'ensemble des frais relatifs à ces accès sera à la charge du titulaire et considéré comme compris dans les prix du marché.

À l'intérieur des emprises travaux, les accès et itinéraire de circulation devront :

- proscrire la traversée de cours d'eau ;
- éviter les zones humides sensibles figurées dans le dossier de plan. En cas d'impossibilité, le titulaire devra mettre en œuvre les dispositifs prévus pour limiter la dégradation des zones humides (cf. §4.6.12 du fascicule 1).

### **4.3 Réseaux des concessionnaires**

Avant tout commencement de travaux, le titulaire établira les Déclarations d'Intention de Commencement des Travaux (DICT) sur la base des Déclarations de Travaux fournies par le maître d'ouvrage (DT) auprès des services concessionnaires dans les délais prescrits par la réglementation en vigueur. Une copie en sera adressée directement au maître d'œuvre pour information.

Dès réception des avis des concessionnaires, le titulaire communiquera ces avis au maître d'œuvre.

La protection des divers réseaux aériens et souterrains est à la charge du titulaire. Elle concerne les réseaux situés dans les emprises des travaux ou sur les voies d'accès au chantier.

Les modalités particulières de travaux rendus nécessaires par la présence de réseaux, notamment aériens ainsi que les pertes de rendements afférentes sont à la charge du titulaire. Ils sont réputés rémunérés par les prix de la liste de prix et / ou rémunérés par les prix correspondant aux tâches les rendant nécessaires.

Le piquetage complémentaire des réseaux est à la charge du titulaire. Ils sont réputés rémunérés par les prix de la liste de prix et / ou rémunérés par les prix correspondant aux tâches les rendant nécessaires (mise en œuvre de matériaux de purges, etc.).

Le piquetage s'effectuera selon les règles édictées par :

- le décret 2011-1241 du 5 octobre 2011 (codifié à l'article R554-27 du Code de l'Environnement) ;
- la norme NFS70-003-1 de juillet 2012 (article 7.8 et G).

Les repères en zones de terrain meuble seront des piquets bois ou des bornes rigides (béton ou plastique) de section minimale 50 mm x 50 mm et de hauteur minimale de 100 mm. En zone revêtue, les repères seront des clous métalliques.

Les repères porteront de manière visible la couleur attribuée à l'ouvrage par l'annexe G2 « code couleur » de la norme NFS70-003-1.

Les repères porteront de manière visible la classe de précision de l'ouvrage définie par l'article 76.1 de la norme NFS70-003-1.

Le déplacement éventuel des réseaux n'est pas compris dans le présent marché.

### **4.4 Phasage des travaux et ordre d'exécution**

Le présent marché à bon de commande comporte plusieurs phasages d'opérations :

- un dégagement d'emprise initiale de toutes les emprises travaux en automne 2026, hiver 2026/2027 ;
- la mise en place de clôture sur les emprises travaux en automne 2026, hiver 2026/2027 ;
- des travaux ponctuels pendant toute la durée du marché

De plus, les travaux d'abattage, élagage et dessouchage d'arbres, arbustes et haies doivent être réalisés à

certaines périodes (cf art 4.6 du présent CCTP « protection environnement » ).

Les travaux environnementaux devront être réalisés à l'avancement des travaux de dégagement d'emprise.

Le titulaire est, par conséquent, supposé avoir pris en compte les sujétions particulières d'exécution pouvant découler de ce phasage.

Il fera également son affaire des éventuelles co-activités du chantier, notamment avec les entreprises des autres marchés de l'opération LFCV ou des prestataires mandatés par le maître d'ouvrage notamment sur le volet écologique et environnemental.

Il est également supposé avoir pris en compte les sujétions particulières découlant des interventions sur des lieux différents en fonction des bons de commande passés.

#### **4.5 Évacuation des eaux de chantier**

L'attention du titulaire est attirée sur le fait que le chantier est situé à proximité immédiate de zones humides et points d'eau et qu'elle doit en tenir compte dans le déroulement des chantiers. Les rejets direct des eaux de chantier sont interdits.

#### **4.6 Protection de l'environnement**

##### **4.6.1 Poussières**

Les travaux seront réalisés de manière à éviter les envols de poussières susceptibles d'incommoder le voisinage et la circulation sur la RCEA.

##### **4.6.2 Rejets**

Les rejets dans les ruisseaux ne se feront jamais de façon directe. Ils seront limités et traités suivant leur nature. Les frais de cette prestation sont supposés être inclus dans les prix unitaires.

Tous les dispositifs de décantation provisoires de chantier sont à la charge de le titulaire.

Le titulaire est tenu de prendre toute mesure utile pour éviter une pollution accidentelle des cours d'eau ou des nappes.

Aucun rejet direct dans l'environnement ne sera toléré.

Des WC chimiques seront installés à proximité des installations de chantier et du chantier proprement dit. L'évacuation de produits par simple déversement dans le milieu naturel est interdite.

##### **4.6.3 Acoustique**

Les émissions sonores des véhicules, matériels et engins utilisés à l'intérieur du chantier devront répondre aux règlements en vigueur, en particulier aux exigences du Décret n°69-380 du 18 Avril 1969 et des textes pris pour son application.

L'entreprise ne sera pas autorisée à travailler entre 20H00 et 7H00, dès lors que des habitations seront situés dans un périmètre de 250 m.

##### **4.6.4 Zonage réglementaire**

L'attention du titulaire est attirée sur le fait que les emprises se situent dans ou à proximité immédiate de périmètres réglementaires de protection. Le maître d'ouvrage exige le strict respect des obligations générées par ces périmètres et le titulaire ne peut se prévaloir d'ignorer les obligations et spécifications découlant de l'application des documents régissant ces périmètres réglementaires.

#### 4.6.5 Alimentation en eau en phase chantier

L'alimentation en eau du chantier est l'affaire de l'entreprise. Cette dernière sera en charge des procédures administratives au besoin nécessaires.

#### 4.6.6 Maîtrise des emprises du chantier et balisage/mise en défens des zones naturelles sensibles (MR1)

La consommation d'espaces en phase travaux peut excéder les strictes emprises nécessaires au projet. Il est demandé aux entreprises en charge de la réalisation des travaux de respecter une consommation d'espaces réduite au strict nécessaire et de rester au sein des emprises travaux définies par le maître d'ouvrage.

Les dispositions suivantes devront être appliquées tout au long du chantier :

- Préservation, maintien et vérification du balisage des emprises travaux (piquetage, clôture, etc.) ;
- Balisage de portions de cours d'eau, de zones humides sensibles, station de plantes exotiques envahissantes et des zones sensibles en défens.

Cette mesure devra impérativement être mise en œuvre en amont des travaux afin d'éviter les dommages sur les habitats, habitats d'espèces, espèces protégées et/ou patrimoniales, zones humides et cours d'eau.

#### 4.6.7 Gestion quantitative des ruissellements de la phase travaux (MR3)

Un assainissement provisoire sera ainsi mis en œuvre si nécessaire en cas de création de piste de chantier. et fera l'objet d'un dimensionnement lors de la phase d'exécution.

Des mesures d'entretien seront à faire à ce niveau afin de veiller au bon état des ouvrages mis en œuvre.

Une période de retour de 2 ans sera retenue pour le dimensionnement de l'assainissement provisoire et mis en œuvre dans les secteurs sensibles (présence de cours d'eau, zones humides, secteurs à forts enjeux écologiques...). Les dispositifs d'assainissement provisoire seront composés :

- D'un réseau provisoire de fossés de collecte ;
- De dispositifs de traitement adaptés : bassins ou fossés de stockage assurant une fonction de décantation en aval du système de collecte, de préférence ;
- D'un dispositif de filtration en aval (filtre à paille, géotextile drainant, filtres à cailloux, boudins filtrants, etc.).

Les dispositifs devront être identifiés et signalés afin de garantir leur pérennité. Ils devront être matérialisés par la mise en œuvre de clôtures, rubalise et panneaux. Ils devront évoluer avec le chantier afin de rester efficaces.

Un entretien régulier des ouvrages hydrauliques provisoires sera réalisé afin de permettre leur bon fonctionnement. Un passage sera réalisé de manière systématique après chaque évènement pluvieux important en vue d'évacuer les éventuels embâcles et s'assurer de la fonctionnalité des dispositifs.

L'alimentation en eau potable des installations sanitaires de chantier ne se fera pas à partir de prélèvements directs dans les eaux superficielles mais par branchement sur le réseau public d'adduction d'eau potable à proximité ou via des réserves remplies par les entreprises intervenantes (contrat de maintenance des installations entre fournisseurs et entreprises retenues pour l'exécution des travaux), étant entendu que :

- Le cas échéant, les autorisations de raccordement requises seront de la responsabilité des entreprises retenues pour l'exécution des travaux et que ces dernières satisferont donc ultérieurement aux procédures nécessaires à ces obtentions (cette exigence sera précisée dans les cahiers des charges de consultation des entreprises) ;
- Les entreprises retenues pour l'exécution des travaux mettront en place des mesures permettant de limiter la consommation d'eau potable telles que des affichettes de sensibilisation du personnel à l'utilisation rationnelle de l'eau.

#### 4.6.8 Dispositions pour les interventions à proximité des cours d'eau (MR4)

Les pistes d'accès sont prévues au maximum à ras du Terrain Naturel (TN) pour ne pas faire barrage à l'écoulement des eaux.

Aucune circulation d'engins ne sera autorisée au sein des cours d'eau. De même la traversée de cours d'eau est proscrite.

Les périodes d'étiages seront privilégiées pour effectuer les travaux. Les conditions météorologiques et le débit des cours d'eau sera également à surveiller.

#### 4.6.9 : Gestion des perturbations qualitatives liées aux déversements accidentels ou produits polluants et toxiques (MR8)

Le déversement accidentel de polluant est susceptible d'engendrer une perturbation de l'équilibre du milieu récepteur, la gravité des conséquences étant alors variable et fonction :

- de la nature et de la quantité du produit déversé ;
- du lieu de déversement, dont dépendant le délai et la facilité d'intervention ;
- de la vulnérabilité du milieu récepteur.

Par ailleurs, l'application de l'émulsion (matière hydrocarburée) qui précède la mise en œuvre des enrobés peut, si elle est réalisée en période pluvieuse, générer une pollution vers le milieu récepteur aval en cas d'assainissement définitif non raccordé. Il est donc nécessaire d'interdire l'application de l'émulsion qui précède la mise en œuvre des enrobés, par temps pluvieux ou en cas de prévision de pluie à court terme.

Les principales mesures de réduction suivantes (liste non exhaustive) seront appliquées autant que de besoin afin de limiter ces impacts potentiels :

- utiliser des engins en parfait état, conformes aux normes en vigueur, contrôlés et régulièrement entretenus, étant entendu que l'entretien des engins se fera sur des aires spécifiques imperméabilisées permettant de collecter les éventuelles pollutions (hydrocarbures, huiles, ...) et les prétraiter (séparateur d'hydrocarbures) ;
- mettre en œuvre des mesures permettant de réduire le risque d'accidents de circulation, notamment :
  - chantier maintenu en ordre et entretenu,
  - respect des règles de circulation et consignes fixées par l'autorité compétente,
  - points de passage dangereux, le long et à la traversée des voies de communication protégés par dispositifs de retenue provisoires ou tout autre dispositif approprié,
  - réduction de vitesse mise en place en zone de circulation d'engins aux abords des cours d'eau ;
- règlementer les opérations d'alimentation en carburant des engins roulants (cf. paragraphe précédent « Zones d'entretien ou de ravitaillement en carburant des engins ») ;
- réaliser l'approvisionnement en carburant du petit matériel à l'aide de jerricans stockés après utilisation dans un container sur bac de rétention étanche, à l'abri des intempéries ;
- stocker les produits neufs susceptibles de générer une pollution sur des bacs de rétention étanches, correctement dimensionnés et à l'abri des intempéries (y compris pour les stockages intermédiaires dans l'emprise travaux) ;
- récupérer les déchets susceptibles de générer une pollution, les stocker sur des bacs de rétention étanches, correctement dimensionnés et à l'abri des intempéries puis les éliminer dans des filières adaptées et autorisées, conformément au Schéma d'Élimination des Déchets établi ;
- maintenir disponibles en permanence sur le chantier des dispositifs permettant d'intervenir sur une pollution accidentelle, tels que kits antipollution (nombre proportionnel au nombre d'engins sur site), barrage anti-pollution et produits absorbants ;
- excaver et envoyer les éventuelles terres souillées par des polluants donc contaminées en centre de

traitement adapté et autorisé, en cas de pollution sur zones non étanchées ;

- appliquer le cas échéant le plan d'alerte, en cas de pollution accidentelle, mis en place par les entreprises avant le démarrage des travaux. Il précise l'organisation retenue afin de mobiliser l'ensemble des moyens techniques et humains à mettre en œuvre pour prévenir les conséquences des pollutions accidentelles.

#### 4.6.10 Réduction des risques de pollution des eaux souterraines lors des travaux

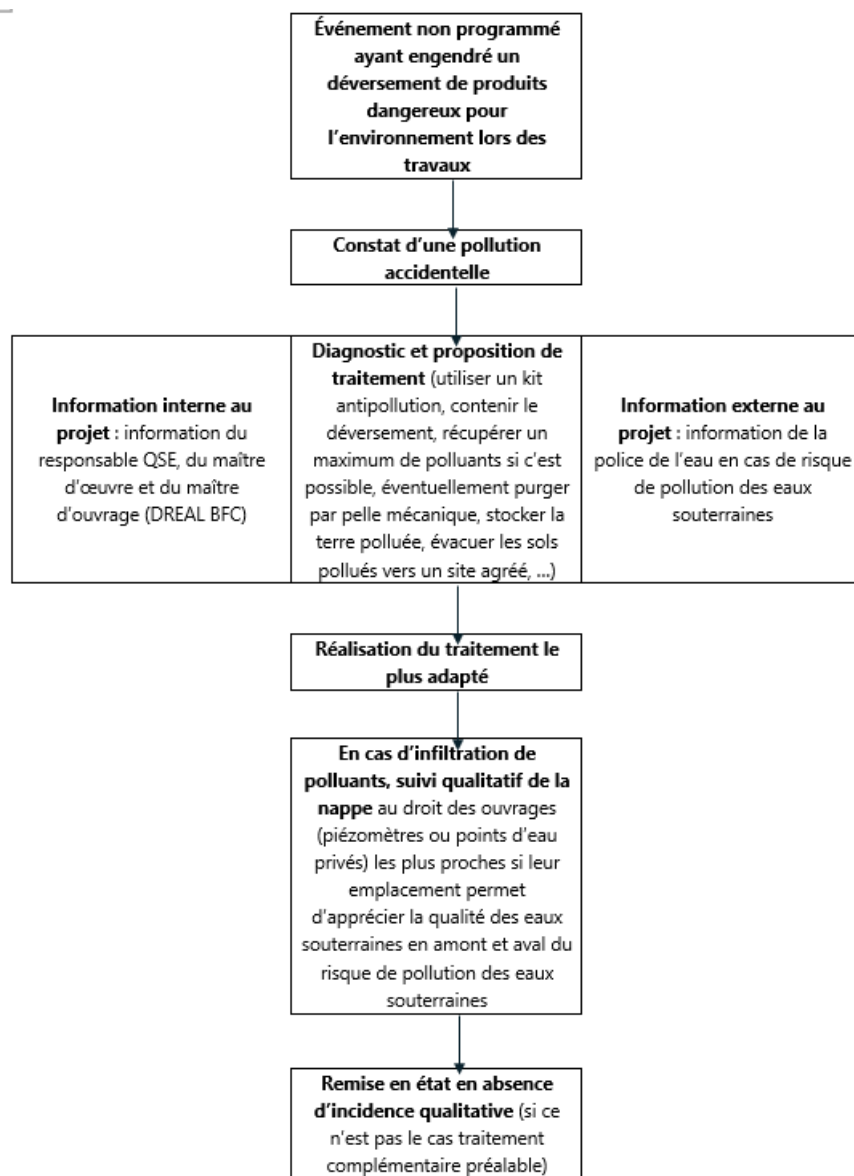
Différentes mesures sont prévues pour limiter les risques de pollution des eaux souterraines lors des travaux :

- De manière générale, les travaux sont réalisés de manière à impacter au minimum l'environnement. Des plans et schémas permettant la préservation de l'intégrité de l'environnement seront établis et à mettre en œuvre. Il définira des prescriptions strictes en terme de respect de l'environnement que les entreprises en charge des travaux devront respecter. Ces prescriptions reposent sur une sensibilisation des acteurs du chantier, un contrôle du bon état des engins employés, des consignes strictes en matière de gestion des engins... ;
- En cas de constat de pollution du sol lors des terrassements, des dispositions seront prises afin d'analyser les sols suspectés et éviter tout risque de contamination par lixiviation/remobilisation des polluants contenus par un traitement adapté ou une évacuation vers le centre de traitement approprié puis une remise en état ;
- Une signalisation des piézomètres existants, la mise en œuvre de tête d'ouvrage, leur isolation des eaux superficielles par bouchon étanche et fermeture cadenassée sont prévues dans les emprises travaux afin d'éviter toute entrée de polluants à ce niveau ;
- Des mesures préventives seront prises pour limiter les risques de pollution des sols/eaux souterraines :
  - Concernant les risques de pollution par les laitances de béton, les entreprises auront pour interdiction d'effectuer tout rejet dans le milieu naturel ;
  - Stockage de produits potentiellement polluants sur rétentions abritées de la pluie avec récupération, stockage et élimination dans des filières agréées pour les huiles et liquides de vidange des engins de chantier ;
  - Entretien et stockage d'engins sur des aires étanches ;
  - Ravitaillement en carburant des engins dans des aires étanches spécifiques. Le petit matériel sera approvisionné au jerrican stocké après utilisation dans un container sur bac de rétention étanche ;
  - Mise en œuvre de kits antipollution à disposition du personnel de chantier, ... ;
  - Présence de dispositifs permettant d'intervenir sur une pollution accidentelle, tels que kits antipollution (nombre disponible proportionnel au nombre d'engins sur site), barrage anti-pollution et produits absorbants en permanence sur le chantier à proximité des engins de chantier ;
  - En fin de chantier, de nettoyer les aires de tous les déchets de chantier et remises en l'état initial.
- Des mesures spécifiques en cas de pollution accidentelle : en effet malgré les précautions prises, le chantier n'est pas à l'abri d'une pollution accidentelle, notamment liée aux engins :
  - Le personnel sera formé et informé sur les mesures d'urgence à appliquer, à savoir :
    - Localisation et arrêt de la source de pollution ;
    - Avertissement sans délai du Maître d'œuvre (MOE), avec description de l'incident et évaluation du risque ;
    - Confinement des déversements avec, selon la configuration des lieux, une identification de

la trajectoire de diffusion des substances : risques d'étalement à la surface du sol et d'infiltration dans le sol ;

- En cas de déversement sur le sol : creusement d'une tranchée d'isolement étanchée, mise en œuvre d'une digue de retenue, utilisation de matériaux absorbants, mise en œuvre de barrages absorbants pour isoler toutes les sources d'eau ;
  - Une fois le contaminant confiné, les opérations de récupération doivent être immédiates ;
  - Le terrassement du maximum de terres polluées doit être réalisé, avec le stockage immédiat et provisoire de ces terres sur une aire étanche ou dans une benne étanche ;
  - L'intervention d'une entreprise spécialisée doit être engagée pour le pompage de résidus liquides ou l'évacuation des terrains pollués ;
  - Selon la nature des risques, l'arrêt des postes de travail sera exécuté, dans la zone de sinistre ;
  - Réalisation d'un constat contradictoire ou intervention d'un huissier.
- En fonction des caractéristiques de la pollution, des procédés de traitement des eaux et/ou des sols devront être mis en œuvre. Dans le cas de déversement de polluants sur le sol, des hydrocarbures notamment, les mesures d'urgence définies précédemment seront complétées des mesures suivantes :
- Décapage soigneux de la zone polluée avec une pelle jusqu'au sol sain ;
  - Stockage de la terre polluée à l'écart du milieu sensible, sur aire étanche et abritée de la pluie ;

- Évacuation rapide des sols pollués par une entreprise spécialisée vers un site de traitement agréé.
- Un plan d'application de ce type de mesures par les différents intervenants sur le chantier sera exigé par le maître d'ouvrage ;
- Le plan d'alerte et d'intervention défini ci-après rend compte des procédures des entreprises intervenant sur site en cas de pollution accidentelle. Une version détaillée précisant les services, personnes concernées et leurs missions devra être réalisée et fournie avant les travaux aux services de police de l'eau et à l'ARS. A noter que les zones de protection des captages AEP ne sont pas interceptées par les travaux. Elle comprendra des fiches réflexes qui seront transmises pour aux services en charge de la police de l'eau ;
- Un assainissement provisoire sera mis en place afin de collecter et de traiter les ruissellements des aires étanches. Une décantation et un déshuilage devront être réalisés et une remise en état des lieux devra être faite après les travaux ;
  - Sur le même principe et dans la mesure du possible au droit des fouilles des ouvrages d'arts, les eaux de pompage des fouilles seront décantées puis filtrées avant rejet dans le milieu naturel.



#### 4.6.11 Adaptation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier (MR15-A)

Les objectifs sont de :

- Limiter le risque de pollution du sol et des eaux superficielles et souterraines ;
- Limiter les nuisances sur les populations humaines et activités proches (bruits, poussières, odeurs...) ;
- Limiter le risque d'écrasement, de collision et de dérangement de la faune.

La circulation des véhicules de chantier respectera strictement les emprises (pistes, accès, etc.) prévus à cet effet et définies pour limiter au maximum les impacts sur le milieu naturel (évitement des zones humides sensibles notamment).

Le stationnement des véhicules (court ou longue période) devra également se faire uniquement sur des zones terrassées dans le cadre de chantier, et le plus éloignées possible des zones naturelles sensibles

(cours d'eau, zones humides, etc.).

Pour les transports de matériaux, des itinéraires de chantier seront définis, notamment pour le transport des déblais excédentaires ou des apports provenant de carrières extérieures. Les entreprises devront mettre en œuvre des matériels et engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur sur les engins bruyants.

Tous travaux qui, par leur intensité sonore ou vibrations transmises, pourraient être une gêne pour le voisinage, seront interrompus tous les jours de 21h00 à 6h00 et les dimanches et jours fériés toute la journée. La vitesse sur le chantier sera limitée à 30 km/h. Des travaux ponctuels pourront toutefois s'effectuer de nuit si les conditions de trafic l'imposent (ex. démolition d'ouvrages d'arts nécessitant une coupure de la RCEA).

Afin de limiter les sources de pollution sonore, l'emploi des groupes électrogènes ou de compresseurs sera limité au strict minimum.

Lors de la phase de préparation, les entreprises devront évaluer les vibrations des engins pour choisir les modes opératoires et le cas échéant les positionner ensuite en fonction des points sensibles environnants et/ou les utiliser à des horaires bien spécifiques.

Afin de limiter au maximum les impacts temporaires, les installations de chantier devront rester le moins longtemps possible sur les zones humides.

#### 4.6.12 Dispositifs limitant les impacts liés au passage des engins de chantier sur les habitats aquatiques et humides (MR15b)

Les objectifs sont de :

- Limiter la dégradation des zones humides liée au tassement du sol à cause du passage des engins de chantier ;
- Limiter les dégradations sur les cours d'eau et fossés.

Le balisage et la mise en défens de certains secteurs permettront d'assurer qu'il n'y ait pas de débordement (Véhicules, stockages, piétinement...) sur les zones pouvant être évitées.

Sur les zones humides sensibles ne pouvant être évitées, des adaptations seront mises en œuvre afin de limiter le tassement du sol et la dégradation de ces dernières :

- Adaptation de la période de travaux : Réaliser les travaux sur ces secteurs quand les sols sont secs ou gelés (cf MR19).
- Utilisation de plats-bords en bois (plaques de roulages) ou en grillage recouvert d'un géotextile afin de mieux répartir le poids des véhicules.
- Adaptation des véhicules de chantier : engins munis de pneus plus larges ou jumelés, à basse pression, voire avec des chenilles, permettant d'augmenter la surface au sol et ainsi limiter la pression sur ce dernier. Les engins à minima nécessaires à la réalisation du chantier seront par exemple pour un porte engins d'une pression au sol maximum de 150g/m<sup>2</sup>, pour une pelleteuse pour les travaux de terrassement d'une pression au sol maximum de 250g/m<sup>2</sup>.
- Limitation du nombre de passage des véhicules au strict nécessaire et interdiction du stationnement et du stockage de matériel au niveau des zones humides sensibles.

Le maître d'œuvre se réserve le droit, si la mesure proposée par l'entreprise est inefficace ou inadaptée d'imposer l'adaptation à mettre en œuvre parmi celles-citées ci-avant.

#### 4.6.13 Dispositifs de lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

L'objectif est de limiter au maximum la propagation ou la colonisation de la zone d'emprise du projet par des

espèces exotiques envahissantes (EEE).

Le dégagement des emprises engendre des risques de prolifération d'espèces végétales exotiques ou envahissantes (EEE), il convient de mettre en place des mesures concrètes visant à réduire au maximum les possibilités d'installation de ces espèces exotiques envahissantes. En effet, des mesures préventives vont permettre de détecter la présence d'EEE et des mesures curatives, vont lutter contre leur implantation et leur développement.

Cinq espèces d'EEE ont été détectées sur la zone d'emprise du projet : La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), le robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), le Cerisier tardif (*Prunus serotina*) et la Vigne vierge (*Parthenocissus inserta*), l'ambroisie.

Une attention particulière devra être portée à ces espèces, sur les zones où elles ont été localisées afin de limiter au maximum leur propagation mais aussi sur l'ensemble de l'emprise projet afin de détecter au plus tôt d'éventuels nouveaux foyers de ces espèces ou d'autres espèces exotiques envahissantes.

Concernant le présent marché les foyers d'EEE, sont à baliser et à éviter de manière générale et les préconisations suivantes seront mises en œuvres.

Si les prestations du présent marché nécessitent l'éradication d'une station d'EEE, les préconisations suivantes seront mises en œuvres.

Sont présentés ci-après les moyens de prévention envisagés, ces derniers pouvant être mis en œuvre en fonction de la configuration et le développement constaté des différentes stations d'espèces invasives :

- Prévention

Éviter :

- de transporter des fragments de plantes et des racines afin de limiter la dispersion ;
- les débardages et abattages dans les zones infestées ;
- de transporter de la terre d'une zone infestée ;
- de laisser le sol à nu dans les terrains

Pour ce faire, en amont des travaux il est nécessaire de :

- Posséder et mettre à jour une cartographie précise des foyers d'EEE recensés lors des inventaires ; La Cartographie initiale des EEE sera fournie par le Moa.
- Délimiter et baliser les stations localisées à l'intérieur ou en bordure des emprises ;
- Sensibiliser le personnel de chantier à l'identification des espèces et aux enjeux environnementaux associés.

De plus lors du chantier, le passage des véhicules peut engendrer le déplacement ou l'apport de graines ou de racines d'espèces envahissantes. Afin d'éviter la propagation de ces espèces, plusieurs actions peuvent être mises en place :

- Nettoyage des camions et/ou engins avant et après l'intervention de ces derniers sur le site ;
- Limiter au strict nécessaire l'apport de produits extérieurs au site (terre végétale, remblais) qui peuvent contenir des fragments de tiges ou de rhizomes d'espèces exotiques envahissantes.
- Prévoir un lieu de stockage à proximité de la zone d'arrachage pour l'élimination des fragments (tiges, racines...). Les terres contaminées ne seront pas déplacées, elles seront stockées et au besoin enlevées.

Les méthodes d'éradication et la gestion des déchets de ces espèces exotiques envahissantes sont présentés dans le fascicule 5 du présent CCTP.

#### 4.6.14 Adaptation du planning des travaux en fonction de la phénologie des espèces

L'objectif est de :

- Réduire le risque de destruction et de dérangement d'individus ;
- Limiter la dégradation des zones humides.

Les travaux peuvent avoir un impact important sur les individus s'ils sont réalisés au moment où ces derniers sont les plus vulnérables (reproduction, hibernation, etc.).

La phase de dégagement des emprises chantier, incluant les opérations de débroussaillages, d'abattages d'arbres, de terrassement, de création des accès, etc., représente l'un des plus gros risques en termes de destruction d'individus potentiellement présents au sein de ces emprises.

La limitation du risque de destruction des individus passe donc par l'adaptation du calendrier d'intervention pour le dégagement des emprises aux périodes les moins sensibles pour la faune.

Il s'agit d'une des principales mesures de réduction des impacts.

Selon la nature des travaux et les espèces impactées, le calendrier d'intervention sera différent :

- Les opérations de débroussaillage (fourrés, haies, bosquets...), d'arrachage de haies et de déboisement peuvent avoir lieu entre le 1<sup>er</sup> septembre jusqu'au mois de février. Entre février et le 15 mars, ces opérations peuvent avoir lieu après le passage d'un écologue. En effet :
  - Du 15 mars au 31 août : période de nidification des oiseaux des milieux semi-ouverts et boisés.
  - Du 1<sup>er</sup> février au 15 mars : Certaines espèces d'oiseaux précoces peuvent se reproduire à partir de février (Pics, rapaces nocturnes...). Les arbres à cavités accueillant ces espèces font l'objet d'un calendrier à part, mais la possibilité de nouvelles installations dans les boisements n'est pas exclue. De plus cette période correspond à la période de transit des amphibiens de leurs habitats terrestres (fourrés, boisements...) vers leur lieu de reproduction. Des individus peuvent donc être présents dans ces milieux, de même que des reptiles encore en hibernation. De ce fait, les travaux pourront se faire après passage d'un écologue pour vérifier l'absence d'individus et l'éventuel déplacement des amphibiens et reptiles présents
- Les opérations de dessouchage se dérouleront entre le 1<sup>er</sup> avril et le 15 décembre
- L'abattage des arbres à cavité ou des arbres anciens, présentant des fissures et servant potentiellement de gîtes à chiroptères, pourront se faire entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 31 octobre (y compris en ce qui concerne les ripisylves). Il sera possible également d'effectuer ces travaux en novembre après passage d'un écologue pour vérifier l'absence d'individus dans les cavités. Le repérage et le marquage des arbres gîtes potentiels devront être fait en amont par un écologue.
- Les opérations de labour ou fauche préalables au démarrage des travaux seront nécessaires afin de rendre le milieu non favorable à l'installation d'espèces nichant au sol (Alouette des champs, Alouette lulu) ou certaines espèces d'insectes. Ainsi, ces travaux peuvent se faire entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 15 mars. Toutefois, il est nécessaire que les emprises restent défavorables entre les opérations de labour et fauche et l'installation du chantier. De ce fait il est recommandé de procéder à ces opérations juste avant l'installation du chantier.
- Les opérations de terrassement peuvent être effectués toute l'année, avec toutefois la nécessité de présence d'un écologue entre les mois de décembre et février. En effet, à cette période, et uniquement sur les zones qui étaient boisées, embroussaillées, etc., la présence d'amphibiens et reptiles en hibernation est possible. De plus ces opérations sont possibles durant les périodes sensibles aux espèces à conditions que les emprises aient été dégagées aux périodes présentées juste avant.
- Les travaux de dépollution et/ou de démolition des bâtiments peuvent avoir lieu entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 15 mars afin d'éviter la période de reproduction d'espèces inféodées au bâti (Moineau domestique, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique...). Des mesures particulières seront prises pour préserver les chiroptères

- Les opérations impactant les berges du cours d'eau (y compris les opérations de dessouchage des arbres), respecteront dans la mesure du possible la période suivante : entre le 1<sup>er</sup> août et le 31 octobre.

Enfin, les travaux localisés sur les zones humides n'ayant pas pu être évitées devront être effectués dans la mesure du possible au moment le moins sensible, c'est-à-dire en période estivale (1<sup>er</sup> juin au 31 août) ou en hiver si le sol est gelé, afin de limiter la création d'ornières et le tassement du sol.

#### 4.6.15 Dispositifs visant à rendre les milieux défavorables aux espèces protégées (oiseaux, reptiles, insectes, amphibiens) avant travaux (MR21)

Toutes les ornières ou stagnations d'eau devront donc être systématiquement comblées en fin de journée, afin d'éviter la création de milieux propices aux amphibiens. Si des pontes (situation peu probable au vu de la période recommandée pour les travaux et l'installation de la clôture imperméable à la petite faune) ou des individus devaient quand même être trouvés sur l'emprise du chantier, le process à appliquer est celui défini dans le cadre de la mesure R24a.

Afin de réduire les risques de destruction de reptiles et d'amphibiens présents sur les emprises du chantier, les pierriers et autres structures temporaires propices à l'insolation des reptiles seront évités.

#### 4.6.16 - Précautions lors de la destruction des gîtes potentiels à chiroptères (arbres et bâti)

L'objectif est de réduire les impacts sur les chiroptères mais aussi les reptiles, les amphibiens, l'Ecureuil roux et les oiseaux nicheurs et présenter les prescriptions générales lors de l'abattage d'arbre ou la démolition de bâtiment.

Pour l'ensemble des espèces faunistiques susceptibles de trouver refuge au sein de cavités arboricoles ou anthropiques, tout arbre ou ouvrage présentant des cavités susceptibles de servir de gîte doit faire l'objet d'une procédure adaptée avant intervention (abattage, destruction...), en journée, pour détecter la présence éventuelle d'individus à l'intérieur :

- Si le contenu de la cavité est vérifiable à l'œil nu ou à l'aide d'un endoscope, et qu'elle est vide ou que les individus présents peuvent être évacués sans dommage, celle-ci est vidée puis bouchée avec des matériaux inertes tels que du textile, géotextile ou journaux, et la destruction de l'ouvrage ou la coupe de l'arbre peut intervenir hors période sensible ;
- Si le contenu n'est pas vérifiable, un système « anti-retour » est disposé à l'entrée afin que les individus puissent évacuer la cavité par leurs propres moyens mais ne pas y accéder ensuite ; le système anti-retour peut prendre la forme d'un film polyéthylène fixé à l'arbre à l'aide de clous et agrafé sur lui-même pour créer une forme de « chaussette. » Une fois les individus évacués (après écoulement d'un délai adapté à l'espèce supposée présente, généralement 48 à 72h), la destruction de l'ouvrage ou la coupe de l'arbre peut intervenir hors période sensible ;
- Si la cavité n'est pas accessible, un démantèlement progressif du haut vers le bas est à réaliser, hors période sensible, et les parties contenant des cavités sont expertisées une fois au sol, où une procédure adaptée est mise en place : dépôt des tronçons (cavités vers le haut) hors zone d'emprise pendant un laps de temps suffisant (environ 48h) pour permettre l'évacuation des individus, transfert des individus à la main, etc.

Ces travaux une fois réalisés, la phase de libération des emprises peut démarrer, la zone d'emprise étant théoriquement vidée des individus et le milieu ne se prêtant plus à une recolonisation par les espèces ciblées.

L'abattage des arbres concernés se fera de manière douce, en sanglant l'arbre à la cime et en son pied à un engin de travaux qui pourra ralentir la chute de l'arbre et le descendre au sol en douceur, ou par tout autre moyen assurant l'accompagnement des tronçons dans leur descente (pas de chute brutale).

Les travaux d'abattage d'arbres devront intervenir hors période sensible des espèces, avec la présence indispensable de l'écologue chiroptérologue spécialisé en accompagnement chantier mandaté par le maître

d'ouvrage.

Si des translocations d'individus sont nécessaires, elles doivent être anticipées avant toute intervention :

- Localisation d'une zone favorable à la translocation des individus à proximité mais hors emprise chantier ou, à défaut, d'une zone à réhabiliter pour la rendre favorable aux espèces déplacées (modification de l'habitat, ajout de gîtes si besoin) également à proximité mais hors emprise chantier ;
- Capture à l'aide d'un matériel adéquat, relâché immédiat.

Dans l'optique de favoriser la faune saproxylophage et ses prédateurs (oiseaux, chiroptères...), une partie des résidus des abattages sera conservée au sol et disposée en tas de bois mort dans des secteurs favorables de l'aire d'étude rapprochée ; la maîtrise foncière des parcelles d'accueil devra être vérifiée. Ces tas, constitués de grosses branches ou de bûches, seront disposés au pied des bosquets dans des endroits favorables à l'accueil de la faune et pourront servir à attirer les individus de petite faune tels que les reptiles ou les petits mammifères. Ils seront placés à intervalles réguliers (50 m environ) en lisière et/ou au sein des boisements favorables présents dans l'aire d'étude rapprochée.

Au sein de l'emprise chantier, les derniers rémanents non conservés seront rapidement évacués, immédiatement ou après 48h selon les cas, afin de ne pas constituer des refuges potentiels pour la petite faune. Les souches devront également être retirées immédiatement afin de ne pas recréer de refuges favorables pour la petite faune au sein des emprises chantier.

Cette mesure sera supervisée de manière très stricte par le coordinateur environnementale et devra être mise en œuvre sous le contrôle d'un expert chiroptérologue et d'un expert faune mandatés par le maître d'ouvrage. L'abattage devra être réalisé en conditions climatiques favorables (ni trop chaud ni trop froid), afin de permettre la fuite des chiroptères éventuellement présents, sans générer de risque de mortalité.

Cette intervention sera réalisée par un expert chiroptérologue mandaté par le maître d'ouvrage, et nécessitera l'utilisation d'un matériel adapté (endoscope pour la prospection des cavités et fissures, matériel de rebouchage des cavités).

#### 4.6.17 Capture et déplacement d'individus d'espèces protégées présents au sein des emprises chantier avant travaux

L'objectif est de réaliser une sauvegarde des individus d'amphibiens, d'insectes, de mammifères et de reptiles présents sur l'emprise du chantier en amont de la phase de déboisement / terrassement d'une part, et tout au long de la réalisation des travaux d'autre part.

Pour les amphibiens, les reptiles et de nombreux mammifères, les opérations de chantier, notamment l'ouverture des emprises, peuvent entraîner un risque de destruction d'individus potentiellement présents au sein des délimitations des zones de travaux.

Pour réduire ce risque, un écologue mandaté par le maître d'ouvrage passera dans les zones devant être remaniées pour les besoins du chantier, pour vérifier l'absence d'individus en reproduction, repos ou thermorégulation à l'intérieur des emprises définies. Si des individus étaient présents, il sera procédé à leur capture puis leur déplacement en douceur, dans la plus proche zone favorable à l'espèce et en dehors des zones de travaux.

Cette opération pourra être renouvelée autant que nécessaire tout au long des travaux, afin d'éviter toute destruction d'espèces protégées lors du chantier.

### **4.7 Gestion des déchets**

Le maître d'ouvrage rappelle les interdictions suivantes :

- brûler les déchets à l'air libre ;
- abandonner ou enfouir des déchets dans des zones non contrôlées administrativement;
- mettre en centre d'enfouissement technique de classe 3 des déchets non inertes ;
- laisser des déchets spéciaux sur le chantier ou les mettre dans des bennes non prévues à cet effet.

#### **4.8 Pistes de chantier**

Le titulaire aura à sa charge la construction, la surveillance et le maintien en bon état de toutes les pistes à l'intérieur ou à l'extérieur du chantier nécessaire à l'exécution de chaque bon de commande. Elles sont réputées incluses dans les prix unitaires.

Les pistes (à l'intérieur du chantier ou extérieur) devront satisfaire aux exigences minimales suivantes :

- géométrie permettant une circulation à double sens pour toutes les catégories d'engins adoptés sur le chantier ( mise en place de zone de croisement par exemple) ;
- les matériaux constitutifs auront les caractéristiques nécessaires pour assurer une traficabilité par tout temps et pour toute catégorie de véhicules (matériaux rocheux R61 d'apport extérieur exclusivement ou traitement en place du sol support) ;
- au franchissement des ouvrages hydrauliques, le titulaire devra s'assurer des protections à mettre en œuvre pour permettre les circulations d'engins sans risque de désordre au niveau de l'ouvrage ;
- au droit des réseaux enterrés, une protection conforme aux exigences des gestionnaires concernés devra être mise en œuvre ;
- les pistes seront balisées et complétées par une signalisation adaptée soumise à l'agrément du maître d'œuvre.

En fin de chantier, le titulaire devra procéder aux opérations suivantes :

- démontage et enlèvement des ouvrages provisoires ;
- démolition des parties de pistes désignées par le maître d'œuvre ;
- remise en œuvre ou évacuation à la décharge des matériaux excédentaires ;
- scarification et remise en œuvre de terre végétale après réception du fond de forme par le maître d'œuvre.

Durant la période de préparation, l'entreprise décrira dans une procédure spécifique les dispositions précises qu'elle envisage d'adopter pour la réalisation, l'entretien et le démontage des pistes de chantiers. Ce document déclinera en outre les caractéristiques techniques de ces dernières (localisation et structure).

#### **4.9 Lieux de dépôts**

Les lieux de dépôts seront en priorité ceux proposés par le maître d'œuvre.

Toutefois, en complément ou faute de lieux proposés par le maître d'œuvre, le titulaire devra en proposer au maître d'œuvre. Ils devront avoir fait l'objet des autorisations administratives éventuellement nécessaires et seront soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

L'aménagement, l'entretien et la remise en état des lieux de dépôts seront à la charge du titulaire.

## **FASCICULE 2**

# **PRÉPARATION ET ORGANISATION DU CHANTIER**

# 1 Dispositions relatives aux documents à fournir par le titulaire

## 1.1 Gestion électronique de document (GED)

Le Maître d'œuvre met en place un système de GED pour la dépose des documents d'Exécution et leurs visas.

**Son utilisation est obligatoire. Tout document non déposé sur cette GED est réputé ne pas avoir été transmis.**

Cette plateforme permettra la traçabilité des échanges et sera utilisée notamment pour la transmission :

→ par le titulaire :

- des plannings;
- des documents d'exécution et des plans de balisage, DESC, etc. ;
- des documents liés au management qualité (SOPAQ, procédures, agréments, suivi, FNC, etc.) ;
- des documents liés au management de l'environnement (SOPRE, SOGED, procédures, visites, etc.) ;
- des documents liés au management de la sécurité (PPSPS, visites, etc.) ;
- des journaux de chantier ;
- des documents requis par la réglementation pour les travaux à proximité d'ouvrages souterrains ou aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution,
- des documents à remettre au titre des avants-métrés, métrés et constats ;
- des documents constituant le dossier des ouvrages exécutés (DOE) ;
- et d'une façon générale tous les documents échangés directement avec le Maître d'œuvre.

→ par le Maître d'œuvre :

- des notifications de documents directeurs;
- des observations et visas à donner sur les documents d'exécution, les documents qualité ou autres documents de toute nature ;
- des comptes rendus de réunion de chantier ou autres réunions.

Les documents produits par le titulaire seront identifiés conformément aux règles de codification des documents qui seront communiquées par le Maître d'œuvre.

Notamment les documents portent un titre et un numéro d'ordre, incluant un indice de révision. Ils sont datés et signés par le titulaire. Toute modification en cours de projet est consignée sur ces documents, repérée, datée et signée.

Une trame d'identification des documents sera imposée lors de la dépose de ceux-ci dans la GED.

Ces documents sont déposés par le titulaire sur la GED sous forme de fichiers informatiques dans les formats et caractéristiques suivants :

- tous les documents seront remis au format pdf ;
- les fichiers sources des plans seront remis sous le format : dwg, dxf pour Autocad,
- les fichiers source des autres documents seront remis au formats : pptx, docx, xlsx pour Microsoft Office, sxw, sxc, odc, odp, odt, pour LibreOffice,

Les documents ne doivent pas comporter de macros et peuvent être compressés dans des fichiers d'archives au format Zip. Les noms des fichiers devront être explicites. Une nomenclature des noms de fichier pourra potentiellement être fournie par le Maître d'oeuvre.

Tout document produit doit être imprimable et facilement lisible sous ce format imprimable.

## **1.2 Inventaire des documents par phase de l'opération**

**Le RMO pourra demander la mise à jour du SOPRE, SOGED, SOPAQ pendant toute la durée de l'accord cadre.**

### **1.2.1 En période de préparation**

Le titulaire fournit au maître d'œuvre, en phase de préparation de chacun des bons de commande, les informations suivantes :

- Plan des installations de chantier ;
- les propositions pour les origines et natures des matériaux extérieurs au chantier ;
- les procédures d'études ;
- les études et documents d'exécution y compris plans d'exécution, notices etc...
- procédure et document d'exécution des pistes de chantiers
- le planning/calendrier des travaux ;
- les documents requis par la réglementation pour les travaux à proximité d'ouvrages souterrains ou aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution.
- le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) prévu à l'article L.4532-9 du code du travail, après inspection commune organisée par le coordonnateur SPS, à l'initiative du titulaire. Cette obligation est applicable à chaque intervenant.
- Les demandes d'autorisation de voiries auprès des gestionnaires routiers ;
- les itinéraires de transports et les plans de circulation.
- En tant que de besoin, la ou les mise(s) à jour (compléments, révisions) :
  - du Schéma Organisationnel du Plan Qualité (SOPAQ), ou autre document en tenant lieu ;
  - du Schéma Organisationnel du Plan de Respect de l'Environnement (SOPRE), ou autre document en tenant lieu,
  - du Schéma Organisationnel de la Gestion des Déchets de chantier (SOGED), ou autre document en tenant lieu,

Ces informations peuvent être synthétisées par le titulaire au sein d'une ou plusieurs notes répondant aux exigences spécifiées par le maître d'ouvrage.

### **1.2.2 En phase d'exécution**

Le titulaire fournit au maître d'œuvre les informations suivantes pendant le déroulement des travaux :

- Les études d'exécution et les procédures de travaux, par partie d'ouvrage ou par nature de travaux, selon la liste et la planification de production et d'obtention de visa,
- En tant que de besoin, la ou les mise(s) à jour (compléments, révisions) :
  - du Schéma Organisationnel du Plan Qualité (SOPAQ), ou autre document en tenant lieu ;
  - du Schéma Organisationnel du Plan de Respect de l'Environnement (SOPRE), ou autre document en tenant lieu,
  - du Schéma Organisationnel de la Gestion des Déchets de chantier (SOGED), ou autre document en tenant lieu,

Les mises à jour du Schéma Organisationnel du Plan de Respect de l'Environnement et du Schéma Organisationnel de la Gestion des Déchets, du titulaire au cours de l'exécution des travaux sont soumises à visa du maître d'œuvre.

Ces mises à jour peuvent notamment porter sur :

- les procédures d'exécution, non encore définies, pour les tâches ayant des impacts environnementaux potentiels ;
- les procédures complémentaires pour la gestion des déchets rencontrés lors de l'exécution et non prévus en phase de préparation ;
- les autres adaptations des éléments du SOPRE requises par les évolutions du chantier.

Le titulaire doit s'assurer de la traçabilité des déchets et matériaux issus du chantier et de la bonne application des dispositions prévues pour la gestion des déchets.

Il fournit au maître d'ouvrage, avec copie au maître d'œuvre :

- les bordereaux de suivi des déchets de chantier et les tableaux de suivi des déchets pour lesquels le maître d'ouvrage est producteur.

En cas de découverte, en phase d'exécution, de déchets non répertoriés par le maître d'ouvrage (sols pollués par exemple), le titulaire en informe le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre en vue de définir, conjointement, les modalités de gestion de ces déchets.

Le titulaire fournit également au maître d'œuvre les informations suivantes pendant le déroulement des travaux :

- le cas échéant les fiches d'intervention pollution ;
- le cas échéant les fiches de non-conformité environnementales ;

Ces documents sont soumis au visa du maître d'œuvre pendant le déroulement des travaux (ou avant chaque phase de travaux concernée).

Le titulaire met en place et gère l'établissement d'un journal de chantier, qui retrace, quotidiennement, les principaux faits de la vie du chantier, et notamment :

- la présence et les activités des personnels, des matériels,
- les travaux exécutés,
- les contrôles effectués,
- les incidents et arrêts et leurs causes,
- les conditions atmosphériques constatées,
- des échanges d'informations entre maître d'œuvre et intervenants.

Le journal de chantier est présenté quotidiennement et visé par le représentant du maître d'œuvre. Il est accessible en permanence dans les installations du chantier par toutes les personnes concernées.

A ce journal, peuvent être annexés, chaque jour, tous les documents venant en complément des informations consignées dans le journal (photographies, résultats d'essais, procès verbaux de constat,...)

### 1.2.3 En phase de fin d'exécution des travaux

En fin d'exécution du bon de commande, le titulaire fournit au maître d'œuvre les documents suivants en vue de l'établissement du dossier des ouvrages exécutés (DOE) :

- Les plans d'exécution conformes aux ouvrages exécutés pour les ouvrages sous sa responsabilité ;
- Un ou plusieurs documents, relatifs au management de la qualité pour les travaux sous sa responsabilité, hormis pour les éléments déjà transmis au cours de l'exécution des travaux ;

- Un ou plusieurs documents, relatifs au respect de l'environnement, hormis pour les éléments déjà transmis au cours de l'exécution des travaux.

En fin d'exécution du bon de commande, le titulaire fournit un dossier relatif au respect de l'environnement (hormis pour les éléments déjà transmis au cours de l'exécution des travaux) incluant :

- le programme de contrôle réalisé en matière environnementale ;
- les procédures environnementales à jour, avec synthèse des modifications apportées au cours du chantier ;
- les comptes-rendus des contrôles et levée des points d'arrêt environnementaux ;
- les fiches de non conformités en matière environnementale ;
- les bordereaux de suivi des déchets justifiant de la destination des déchets conformément aux dispositions du SOGED, et les tableaux de suivi des déchets pour lesquels le maître d'ouvrage est producteur.

Ces informations peuvent être synthétisées par le titulaire au sein d'une ou plusieurs notes répondant aux exigences spécifiées par le maître d'ouvrage.

## 2 Précision sur certains documents

### Calendrier prévisionnel des travaux :

Si le bon de commande le prévoit, le calendrier prévisionnel des travaux est présenté, en intégrant les contraintes environnementales éventuelles, de telle sorte qu'apparaissent :

- l'enchaînement des phases d'exécution, leur durée et, s'il y a lieu, les délais à respecter entre celles-ci ;
- les délais de fourniture et d'acceptation par le Maître d'œuvre des matériaux, des études de formulation et des épreuves de convenance éventuelles ;
- s'il y a lieu, les contraintes liées à la présence de réseaux connus à déplacer ou en place ;
- les tâches et événements critiques, et leur enchaînement.

Ce calendrier est mis à jour périodiquement en phase d'exécution, en tant que de besoin.

Sa version finale constitue le calendrier d'exécution réalisé : il est intégré aux éléments du dossier des ouvrages exécutés (DOE) à fournir par le titulaire après réception.

### Projet des installations de chantier (PIC) :

Le projet des installations de chantier comporte la description, avec leurs caractéristiques et leurs phasages, des moyens et matériels principaux nécessaires à la bonne exécution des travaux, qu'ils soient positionnés à l'extérieur ou à l'intérieur de l'ouvrage à réaliser.

Il précise, en tant que de besoin :

- les dispositions envisagées pour l'implantation, l'édification et l'aménagement des ateliers, bureaux, locaux de sécurité et d'hygiène, aires de stockage des matériels et matériaux, lieux de dépôt et leurs raccordements aux différents réseaux.

### Les itinéraires de transports et les plans de circulation.

Les plans de circulation comporte la description, avec leurs caractéristiques et leurs phasages, des accès, piste de chantier, lieux de dépôt nécessaires à la bonne exécution des travaux, qu'ils soient positionnés à l'extérieur ou à l'intérieur de l'ouvrage à réaliser.

Il précise, en tant que de besoin :

- les chemins de service, voies d'accès et aires de circulation de toute nature à l'intérieur du chantier, ainsi que les aires d'évolution des engins de manutention ;
- Les dispositions prises concernant les mesures prises en vue de la préservation des zones humides sensibles ;
- les parcs de stationnement des véhicules et des livraisons ;
- les lieux de dépôt ;
- les installations particulières (gestion des déchets, etc..) ;
- la signalisation mise en place.

Les préconisations concernant les itinéraires de transports sont précisées au §4.2 et suivants.

## **3 Suivi du chantier**

### **3.1 Direction et coordination des travaux**

Le titulaire devra surveiller personnellement les travaux de façon suivie et devra, en application de l'article 2.2 du Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG), désigner et maintenir en permanence sur le chantier, un directeur de chantier qui sera soumis à l'agrément du maître d'œuvre. En cas de groupement d'entreprises solidaires, ce directeur de chantier appartiendra obligatoirement à l'entreprise mandataire du marché.

Le directeur de chantier sera habilité à recevoir valablement tous les ordres de service ou instructions à accepter les constats, et d'une manière générale, à assurer les relations avec le maître d'œuvre comme s'il s'agissait du titulaire lui-même.

### **3.2 Réunion de chantier**

Il est prévu pendant toute la durée des travaux, des réunions de chantier, organisée par le maître d'œuvre. Ces réunions, sur convocation émise par le maître d'œuvre, feront l'objet d'un compte-rendu établi par celui-ci et soumis à la validation du titulaire, qui y explicitera ses éventuelles réserves.

En cas d'absence du titulaire à la réunion de chantier, il sera fait application des pénalités prévues au CCAP.

## **4 Transport des matériaux**

### **4.1 Généralités**

Les transports s'effectuent dans le respect du Code de la Route, notamment pour les conditions de sécurité, vitesse et surcharge.

### **4.2 Projet des itinéraires de transport**

Les itinéraires depuis les aires de fabrication, les zones de gisement extérieures, les lieux d'extraction jusqu'au site des travaux, les accès aux différentes zones de dépôt, ainsi que les itinéraires d'évacuation des

produits de coupes et des déchets seront soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

La demande d'agrément comprendra au minimum:

- une carte des itinéraires empruntés en charge et à vide, tenant compte des restrictions particulières mentionnées ci-après;
- la liste des transporteurs travaillant pour son compte avec les références d'inscription au registre des transporteurs;

Toute modification en cours de chantier d'un ou plusieurs éléments du projet devra être soumise à l'agrément du maître d'œuvre (évolution du nombre des camions, changement d'itinéraire, changement de fournisseur, etc...).

### **4.3 Restrictions particulières**

#### **4.3.1 Maintien de la circulation**

La circulation sur la RCEA sera maintenue de façon continue pendant les travaux dans les 2 sens.

Les accès, par les voies Communales et Départementales, des riverains habitant à proximité du chantier et des exploitants agricoles devront être maintenus pendant toute la durée du chantier.

#### **4.3.2 Conditions d'accès au chantier**

Les accès de chantier devront être balisés et situés de manière à ne pas porter atteinte à la sécurité des usagers. Le titulaire supportera l'intégralité des dépenses relatives aux réparations des dégradations de toute nature causées aux voies utilisées par les engins de chantier.

Les panneaux d'information et de signalétique que l'entreprise souhaiterait implanter en limite de chantier devront être soumis à l'agrément du maître d'œuvre quant au contenu et à l'implantation.

#### **4.3.3 Surcharges**

Les surcharges des véhicules routiers sont interdites.

Si des surcharges sont constatées sur les bons de pesée ou par les services de police, le maître d'œuvre en plus de l'article 25.2 du CCAG demandera à l'entreprise de remédier sur le champ à cet état de fait. Si les surcharges persistent, il pourra faire exclure par le titulaire tel ou tel véhicule du parc de transport sans que celui-ci ne puisse élever la moindre réclamation.

Le titulaire supportera seul les frais de remise en état des voies sur lesquelles les infractions ont été constatées et se verra systématiquement appliquer la pénalité indiquée au CCAP.

### **4.4 Usage des itinéraires**

#### **4.4.1 Priorité**

Les engins de transport seront de simples usagers des voies publiques et ne bénéficieront pas de la priorité sur les autres usagers. Le code de la route s'applique dans son intégralité.

#### **4.4.2 État des lieux**

Après agrément de l'itinéraire de transport par le maître d'œuvre, un état des lieux du trajet pourra être exécuté par le titulaire et potentiellement le gestionnaire de voirie. L'itinéraire sera réalisé par le titulaire contrairement avec le gestionnaire de voirie.

Cet état des lieux, rédigé par le titulaire, comprendra, par nature de route empruntée:

- l'état et la nature du revêtement;

- la nature et les dimensions des dépendances;
- les largeurs de chaussée;
- la présence et l'état de l'assainissement de surface;
- un reportage photographique.

En l'absence d'état des lieux, l'intégralité des dégradations existantes en fin de chantier sera imputable à la circulation des engins du présent marché. Le titulaire assumera l'intégralité du coût des travaux de remise en état qui pourront être diligentés sans mise en demeure préalable par le maître d'œuvre.

#### 4.4.3 Dégradations des itinéraires agréés par le maître d'œuvre

Les stipulations du CCAP sont applicables.

#### 4.4.4 Dégradations des itinéraires non-agréés par le maître d'œuvre

L'usage d'itinéraires non agréés est contractuellement interdit. Dans le cas où cette interdiction n'a pas été respectée par le titulaire, celui-ci supporte seul la charge des contributions ou réparations et s'expose seul à toutes les conséquences liées au non respect de cette clause du marché.

L'entreprise sera en outre soumise à l'application de la pénalité prévue à cet effet au CCAP.

### 4.5 Spécificité du transport sur le chantier

Les transports, à l'intérieur du site des travaux, devront s'effectuer par les pistes spécialement aménagées dans les emprises du chantier.

## 5 Signalisation de chantier

Les dispositions applicables sont définies au CCAP.

La signalisation au droit des chantiers, à l'intérieur comme à l'extérieur de l'emprise, est à la charge du titulaire qui assurera toutes fournitures, mises en place, maintenance et repliement conformément au CCAP.

La signalisation sera également prévue pour les accès au chantier.

Le maître d'œuvre pourra exiger du titulaire, et à tout moment, les compléments de signalisation ou tout dispositif qui s'avèreraient nécessaires à la sécurité du chantier et à celle de la sécurité publique.

Lorsque le titulaire devra intervenir dans une zone au contact de la circulation publique sur la RN79, un balisage de protection sera mis en œuvre par la DIRCE après établissement d'un dossier d'exploitation sous chantier et la prise des arrêtés de circulation nécessaire à la sécurité des travailleurs et des usagers de la route.

## 6 Dossier de récolement

Le dossier de récolement, **établi à la clôture de chaque bon de commande**, comprend, outre les spécifications relatives à la qualité et à l'environnement décrites ci-avant, au minimum :

- tous les plans, y compris les plans de récolement topographiques, à une échelle adéquate mis à jour;
- les comptes-rendus d'incidents et les calculs éventuels les accompagnant;
- les procédures et études d'exécutions ;

- les fiches produits des matériaux mis en œuvre.

L'ensemble du dossier de récolement sera réalisé selon le sommaire ci-dessous et déposé sur la GED suivant les dispositions de l'article 1.1.

## **FASCICULE 3 TERRASSEMENTS GÉNÉRAUX, COUCHE DE FORME, VOIRIE, PLATE-FORME**

Le présent chapitre définit les spécifications des matériaux et produits ainsi que les conditions d'exécution de leur fourniture, transport et mise en œuvre pour la réalisation des terrassements:

## 1 Documents de référence

Les ouvrages à réaliser sont définis par les plans visés au CCAP ainsi que les références réglementaires et normatives suivantes:

- CCTG fascicule 2 « Terrassements généraux »;
- GTR « Réalisation des remblais et des couches de forme - fascicules I et II » Guide technique LCPC et SETRA – Juillet 2000

## 2 Démolitions

Certains ouvrages en béton ou maçonneries se trouvant sur les emprises des travaux (cunettes, bourrelets, etc...) pourront être démolis y compris les parties enterrées.

Les produits issus des démolitions seront triés par nature, chargés, transportés et déchargés vers des sites permettant leur valorisation ou vers des installations de traitement ou de stockage régulièrement autorisées et définies dans le SOGED.

Les matériaux pierreux pourront être utilisés pour la création des pistes de chantier si leurs caractéristiques le permettent et en tout état de cause après accord préalable du maître d'œuvre. En cas de mise en œuvre sans l'accord préalable du maître d'œuvre, ce dernier pourra imposer au titulaire de retirer les matériaux et de les évacuer. Les frais occasionnés seront alors intégralement à la charge du titulaire.

Tous les vides seront comblés dans les conditions qui devront avoir reçu l'accord préalable du maître d'œuvre.

Au cas où le titulaire découvrirait des vestiges il est tenu d'en informer, conformément à la loi validée du 27 Septembre 1941 portant réglementation des fouilles archéologiques et de l'article 257.1 du Code Pénal (Loi du 15 Juillet 1980 relative à la protection des collections publiques contre les actes de malveillance), le maître d'œuvre et la direction des antiquités qui examineront les mesures à prendre pour permettre la poursuite des travaux sans compromettre l'étude ou la conservation des vestiges découverts.

## 3 Dépose des équipements existants

Les panneaux de signalisation, glissières... existants dans l'emprise de l'opération seront déposés soigneusement et mis, en priorité, à disposition du maître d'ouvrage sur le lieu de stockage désigné en début de période de préparation ou sinon évacués dans une décharge soumise à l'agrément du maître d'œuvre.

Le choix des éléments conservés se fera par le maître d'œuvre en lien avec les services concernés (exploitant RN et RD notamment).

La dépose des supports et des ancrages interviendra immédiatement après la dépose des panneaux.

Les massifs de fondation seront démolis en totalité et réemployés en remblai. Les fouilles correspondantes seront comblées soigneusement.

## 4 Décapage de la terre végétale

### 4.1 Mode d'exécution

La terre végétale proviendra de la préparation des terrains.

Il sera effectué un décapage de la terre végétale conformément à l'article V.5.3 du fascicule 2 du CCTG sur une épaisseur moyenne de trente (30) centimètres.

Le titulaire transmettra au maître d'œuvre un plan synoptique où figureront les lieux provisoires de stockage de la terre végétale et les volumes pouvant être stockés.

### 4.2 Mise en dépôt provisoire

Les matériaux de décapage seront triés de façon à ne pas contenir plus de 5 % d'éléments pierreux ou de corps étrangers.

Si la terre doit être stockée, l'entreprise devra appliquer les stipulations suivantes:

- l'aire de stockage sera au préalable mise en forme, décapée ou décompactée selon la nature du sol en place ;
- le fond de forme devra avoir une pente suffisante vers l'extérieur pour ne pas que l'eau s'y accumule ;
- dans tous les cas, la surface des tas ou des andains seraensemencée à la volée avec du trèfle blanc nain à la dose de 25 kg/ha (2,5 g/m<sup>2</sup>) ;
- l'entretien des dépôts comprendra notamment la destruction de la végétation indésirable par application de désherbants totaux ou sélectifs ;
- le stockage ne doit pas être circulé par des engins.

Le prix de décapage de terre végétale englobe les travaux de préparation et d'entretien des zones de stockage.

## 5 Purges et substitutions

### 5.1 Extraction et mise en dépôt

La décision de faire une purge, comme la décision de remblayer une purge, constituent obligatoirement des points d'arrêt.

L'entrepreneur sera tenu de réaliser toutes les purges et substitutions que le maître d'œuvre jugera nécessaire de faire exécuter.

Ces opérations seront réalisées préalablement à l'exécution des remblais et sous l'arase terrassement des plates-formes en déblais dans les zones de faible portance et sur les zones de profils rasants, sur les profondeurs ou épaisseurs indiquées par le maître d'œuvre en cours de chantier.

L'entrepreneur soumettra à l'approbation du maître d'œuvre, les dispositions qu'il compte prendre pour assurer le drainage du fond de purge. Si aucun dispositif de drainage n'est prévu, l'évacuation des eaux sera assurée par pompage.

Un géotextile dont les caractéristiques pourra être placé en fond de purge ou d'excavation. Si nécessaire, un drain d'évacuation sera rajouté.

Les matériaux utilisés ont une granulométrie en GNT 0/300 mm insensible à l'eau et l'objectif de portance de la zone substituer est  $EV2 \geq 20$  MPa.

Les matériaux curés sont évacués en dépôt définitif ou à la décharge de l'entrepreneur. Le remblaiement sera effectué à l'aide de matériaux insensibles à l'eau au sens du GTR provenant d'une carrière autorisée. Toutefois, le maître d'œuvre pourra imposer à l'entrepreneur un remblaiement total ou partiel des purges, substitutions et passages déblai/remblai par des matériaux extraits du site et ayant fait l'objet d'un éventuel traitement.

Un point d'arrêt avant comblement des purges est imposé. Tout remblaiement à l'avancement des zones purgées est formellement interdit.

Les purges et substitutions seront exécutées conformément aux prescriptions du GTR.

Les matériaux utilisés pour le remblaiement des zones purgées seront constitués de GNT 0/300 insensibles à l'eau.

Le compactage devra permettre d'obtenir une portance minimale  $EV2 \geq 20$  MPa, contrôlée par essais sur planches d'essai avant exécution des travaux en série.

Ces exigences s'appliquent à toutes les zones de substitution situées rampes d'accès et assises de chemin.

## **5.2 Remblaiement en matériaux d'apport**

Le remblaiement sera être effectué à l'aide de matériaux GNT 0/300.

Ces matériaux répondront aux spécifications suivantes :

- $LA \leq 45$  % et  $MDE \leq 45$  %;
- courbe continue.

# **6 Géotextile**

## **6.1 Produits et matériaux**

Le géotextile marquage CE sera un produit certifié ASQUAL.

Chaque rouleau livré sur le chantier devra comporter un étiquetage précisant la désignation commerciale, le type et le conditionnement du produit. Le titulaire fournira une fiche d'identification du géotextile comportant:

- la désignation commerciale ;
- l'identification du producteur ;
- le mode de fabrication et les caractéristiques des constituants ;
- la masse surfacique ;
- l'épaisseur nominale ;
- le conditionnement des rouleaux.

Le stockage des géotextiles devra être effectué de manière à éviter tout colmatage par la poussière et la boue. Les rouleaux seront maintenus dans leur emballage d'origine jusqu'au moment de la mise en œuvre.

Les contrôles comprendront la vérification de la conformité du certificat de qualification et notamment la vérification de l'étiquetage et du marquage.

Les géotextiles ayant subi une exposition prolongée au rayonnement solaire ou endommagés seront évacués en décharge régulièrement autorisée conformément au SOGED.

## **6.2 Mise en œuvre des géotextiles**

La mise en œuvre des lés se fera par recouvrement d'au moins soixante centimètres (60 cm). Les matériaux constituant la première couche du remblai seront des matériaux de bonne qualité, reconnus comme tels par le maître d'œuvre.

Les matériaux mis en œuvre en couverture du géotextile ne devront pas comporter d'éléments dont le diamètre sera supérieur à 300 mm.

La première couche de remblai sera mise en œuvre en évitant la perforation du géotextile. La mise en œuvre de la première couche suivra au plus près la mise en place du géotextile.

Le titulaire devra soumettre, avant mise en œuvre, à l'agrément du maître d'œuvre le mode d'ancrage dans le sol des lés de géotextile.

# **7 Déblais**

## **7.1 Généralités**

Les déblais, issus du site des travaux, après accord du maître d'œuvre, seront mis en dépôt définitif ou évacués vers les dépôts de l'entreprise ou en décharge (droit et frais de décharge compris).

## **7.2 Méthodes et moyens d'extraction**

Les déblais de matériaux seront exécutés par des moyens laissés à l'initiative du titulaire.

Ces moyens devront tenir compte de toutes les contraintes imposées au CCAP et au CCTP.

Le maître d'œuvre conserve la prérogative de refuser tel atelier de production ou tel procédé du titulaire qui ne donnerait pas satisfaction tant du point de vue de la qualité des produits (en vue de leur réutilisation), que de la cadence d'exécution ou des nuisances qu'ils pourraient engendrer.

L'utilisation d'explosif pour l'extraction des déblais est interdit.

## **7.3 Mise en dépôt**

L'assiette des dépôts temporaires devra impérativement avoir été décapée avant toute mise en dépôt; elle devra être assainie de telle sorte que la teneur en eau des matériaux stockés évolue si possible favorablement.

Les matériaux devront être stockés séparément si leurs caractéristiques le justifient.

Ces dépôts devront être conçus en fonction de leur mode de reprise et compactés si les conditions de sécurité l'exigent. Ils seront obligatoirement pentés et fermés par compactage.

La reprise sera organisée de telle sorte qu'aucune pollution des matériaux stockés n'en résulte.

## **7.4 Assainissement et drainage provisoire du chantier**

Le titulaire veillera à ce que, à tout moment du chantier, l'eau puisse facilement s'évacuer des déblais par écoulement gravitaire. En particulier, il maintiendra en permanence (c'est-à-dire à chaque arrêt de chantier) une pente transversale (environ 6 %) à la surface des parties excavées et réalisera en temps utile différents dispositifs provisoires ou définitifs de collecte et d'évacuation des eaux superficielles (saignées, rigoles, fossés, descentes d'eau, etc ...). Au cas où, en cours de travaux, il est conduit à procéder par pompage à

l'évacuation de ces eaux, les frais correspondants restent à sa charge.

Les points de rejet sont à soumettre à l'approbation du maître d'œuvre.

En cas d'arrêt de chantier de courte durée et au minimum à la fin de chaque journée, le titulaire doit niveler et fermer la plate-forme à l'aide d'un compacteur approprié.

En cas d'interruption prolongée du chantier (intempéries ou autre phénomène ou circonstance), le titulaire soumet au visa du maître d'œuvre les dispositions qu'il compte prendre pour maintenir en bon état les ouvrages réalisés.

Tous ces dispositifs pour maintenir en bon état les plates-formes de terrassement sont supposés inclus dans les prix de déblais figurant au marché.

### **7.5 Performances et tolérances d'exécution**

Sur la forme des terrassements, le compactage du sol sera conduit de façon à obtenir une qualité de densification Q4 (conformément aux prescriptions du GTR) et sur une épaisseur de trente centimètres (30 cm) minimum au moins, une densité sèche égale à quatre vingt quinze pour cent (95%) de l'Optimum Proctor Normal.

La plate-forme support sera réceptionnée à 20 MPa de portance.

Dans les zones où la valeur ci-dessus ne pourra être respectée, il sera demandé par le maître d'œuvre de purger les terrains en place.

### **7.6 Talutage**

La pente des talus de déblais est variable mais sera au maximum de 3 pour 2 (3 de base pour 2 de hauteur).

Les talus seront réglés conformément aux profils en travers particuliers visés par le maître d'œuvre lors de la période de préparation. De plus, même si les prescriptions qui suivent ne sont pas mentionnées sur les profils en travers particuliers, l'entreprise devra effacer à l'entrée et à la sortie de chaque déblai les angles d'entrée en terre en couchant progressivement le talus presque à plat à ses deux extrémités. La tolérance d'exécution des talus avant revêtement en terre végétale est de  $\pm 10$  cm.

### **7.7 Circulation en fond de déblai**

La circulation en fond de déblai est autorisée.

Le titulaire devra s'assurer qu'il existe en permanence en fond d'ornières générées par les roues de ses engins un minimum de 50 cm de matériaux en protection.

Néanmoins, le titulaire doit respecter les caractéristiques intrinsèques de la PST.

Dans l'hypothèse où les présentes dispositions ne seraient pas respectées, toutes les insuffisances de plate-forme support ou modifications de ses caractéristiques liées à un trafic de chantier conduiront à un confortement de celle-ci à la demande expresse du maître d'œuvre entièrement à la charge du titulaire afin d'obtenir les 20 MPa nécessaires en plate-forme support de la PST (en déblais et en remblais).

## 8 Remblais

### 8.1 Généralités

Sont considérés comme remblais au titre du présent article les rampes d'accès à créer, les remblais rendus nécessaires par l'élargissement ou la création de chemins et par la création de plateforme.

### 8.2 Réglage et compactage de l'assise

Le réglage et le compactage de l'assise des ouvrages prescrit au paragraphe 5.8 du fascicule 2 du CCTG doivent suivre immédiatement le décapage.

Le compactage consiste en un nombre de passes de compacteurs qui doit être déterminé à l'aide du tableau de compactage des remblais (annexes techniques du GTR) en assimilant le sol de l'assiette des remblais au même sol mis en remblai, l'épaisseur de la couche compactée à zéro mètre trente (0,30 m).

Ce nombre de passes est égal à  $0,30/Q/S$  arrondi à l'unité supérieure. Les purges et substitutions éventuelles seront réalisées conformément aux articles 4 à 6 du présent fascicule.

La mise en œuvre d'un géotextile sous remblai pourra s'avérer nécessaire ; le cas échéant, cette mise en œuvre sera effectuée avec l'accord du maître d'œuvre et conformément à l'article 6 du présent fascicule.

### 8.3 Exécution des remblais

#### 8.3.1 Dispositions générales

Tous les remblais devront être montés par couches élémentaires horizontales et seront méthodiquement compactés dans les conditions définies au GTR jusqu'à la cote de la plate-forme support.

L'entrepreneur devra soumettre à l'accord du maître d'œuvre avant exécution, et pour chaque nature de matériaux, l'épaisseur maximale des couches élémentaires qu'il se propose d'obtenir après compactage, cette épaisseur étant déterminée conformément à l'annexe 4 du Guide Technique « Réalisation des remblais et des couches de forme » pour les objectifs de densification.

#### 8.3.2 Base des remblais

En partie basse des remblais, il sera exigé la mise en place d'une couche de matériaux insensibles à l'eau sur une épaisseur de 0,45 m.

Cette base pourra être constituée :

- De matériaux d'apport GNT 0/300, insensibles à l'eau, soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

#### 8.3.3 Substitution

Les zones de substitution seront soumises à l'accord du maître d'œuvre avec l'appui de son contrôle extérieur.

Le remblaiement de substitution pourra être effectué à l'aide de matériaux GNT 0/300, insensibles à l'eau au sens du GTR provenant d'une carrière régulièrement autorisée, tels que définis dans la norme NF P 11-300 de septembre 1992 « Classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières ».

Ces matériaux répondront aux spécifications suivantes :

- $LA \leq 45 \%$  et  $MDE \leq 45 \%$ ;

- courbe continue.

#### 8.3.4 Réglage

La mise en œuvre des remblais devra être effectuée suivant la méthode du remblai excédentaire.

L'excédent de sur-largeur devra être égal au double de l'épaisseur maximale des couches élémentaires. Les sujétions relatives à l'évacuation des matériaux excédentaires lors du réglage des talus sont réputées incluses dans le prix de mise en remblais.

L'entrepreneur effectuera le réglage des talus par la méthode du remblai excédentaire. Les gras de talus devront être remontés et mis en remblai sans désorganiser le talus.

Les couches élémentaires devront présenter, après compactage, une pente transversale au moins égale en tout point, à quatre pour cent (4 %). En cas d'arrêt de chantier de courte durée et au minimum à la fin de chaque journée, l'entrepreneur doit niveler et fermer la plate-forme.

Tous les remblais seront exécutés in fine suivant les cotes et altitudes fournies par les profils en travers. La pente des talus de remblais peut varier mais sera au maximum de 3H/2V.

#### 8.3.5 Performances et tolérances d'exécution

Sur la forme des terrassements, le compactage du sol sera conduit de façon à obtenir une qualité de densification Q4 (conformément aux prescriptions du GTR) et sur une épaisseur conforme au GTR (trente centimètres minimum), une densité égale à quatre-vingt-quinze pour cent (95 %) de l'Optimum Proctor Normal.

#### 8.3.6 Compactage

L'objectif de densification q4 est l'objectif requis pour le compactage des remblais et q3 en couche de forme. eaux de ruissellement vers les descentes d'eau provisoires.

## 9 Matériaux d'apport

Les matériaux d'apport pour remblais proviendront exclusivement de carrière. La provenance des matériaux sera soumise à l'agrément du maître d'œuvre pendant la période de préparation définie à l'article 8.1 du C.C.A.P.

L'agrément des matériaux de remblais nécessitera une validation du stock ou gisement proposé (reconnaissance) ainsi que les études en laboratoire nécessaires à la validation.

La localisation de l'extraction en carrière sera soumise à l'agrément du maître d'œuvre. Celui-ci se réserve la possibilité de notifier par ordre de service une modification de la localisation si les caractéristiques se révèlent insuffisantes.

Dans le cas où il serait proposé de disposer pour tout ou partie de la fourniture de stocks existants, le titulaire devra apporter la preuve qu'ils ont été constitués selon les normes et fournir les justifications garantissant la qualité (réalisation des essais d'admission). A défaut de fournir cette preuve, tout le stock sera refusé.

### **9.1 Matériaux 0 / 300**

Le remblaiement pourra être effectué à l'aide de matériaux GNT 0/300 de roche massive, insensibles à l'eau au sens du GTR provenant d'une carrière régulièrement autorisée, tels que définis dans la norme NF P 11-300 de Septembre 1992 « Classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières ».

Ils répondront aux spécifications suivantes:

- $LA \leq 45 \%$  ;
- $MDE \leq 45 \%$  ;
- non gélifs au sens de la norme XP P 18-545 « Granulats: éléments de définition, conformité et codification » ;
- $VBS < 0,20$  g de bleu / 100 g de sol pour le 0/150 ;
- courbe continue ;
- passant  $80 \mu m < 12 \%$  (sur fraction 0/50).

### **9.2 Matériaux 0 / 150**

Les matériaux utilisés en terrassements seront des matériaux rocheux R61 insensibles à l'eau, d'apport extérieur au chantier et dont les caractéristiques seront les suivantes:

- granulométrie: 0/150 ;
- matériaux C2B3 à C2B4 au sens du GTR ;
- classe GTR de la fraction rocheuse : R61 au sens du GTR ;
- $VBS < 0,10$  g de bleu / 100 g de sol pour le 0/150 ;
- $LA \leq 45 \%$  ;
- $MDE \leq 45 \%$  ;
- non gélifs.

### **9.3 Matériaux 0 / 31,5**

- Granulométrie: 0/31,5 ;
- $VBS < 0,10$  g de bleu / 100 g de sol ;
- $LA \leq 45 \%$  ;
- $MDE \leq 45 \%$  ;
- non gélifs.

### **9.4 Matériaux fournis pour lit de pose, remblai de blocage et de couverture**

Ces matériaux seront de la catégorie D2/B3 au sens du GTR, avec les restrictions suivantes:

- granulométrie régulière avec  $D < 50$  mm;
- passant à  $80 \mu m < 12 \%$ ;
- équivalent de sable piston  $ES > 30 \%$ .

## 10 Revêtements en terre végétale

### 10.1 Qualité et provenance des matériaux

La terre végétale proviendra, de la préparation des terrains par décapage dans les emprises du chantier, comme indiqué au CCTP.

### 10.2 Mode d'exécution

Les revêtements en terre végétale seront exécutés dans les conditions suivantes:

- la terre végétale devra être brisée très menue, purgée avec soin des pierres, racines et herbes et humectée avant son épandage;
- au fur et à mesure de son épandage, elle sera fortement battue ;
- l'épaisseur de revêtement sera celle définie par le maître d'œuvre et pourra varier d'une zone à l'autre;
- la tolérance d'exécution des revêtements en terre végétale est de plus ou moins cinq centimètres ( $\pm 5$  cm), sauf prescription contraire;
- l'exécution des revêtements sera suspendue pendant la pluie.

## 11 Enduit bicouche

Aux termes de la norme NF EN 12271, l'enduit bicouche devra satisfaire aux spécifications suivantes :

- classe d'enduit ESU 3 ;
- rugosité minimum R1 ;
- aspect visuel minimum V1.

Les liants utilisés seront des émulsions de bitume de classe ECR65 (cationiques dosées à 65 % et à rupture rapide) conformes à la norme NF EN 13-808.

Pour les gravillons, les caractéristiques exigées sont, conformément aux définitions de la norme NF EN 13-043 :

| Caractéristiques                               | Spécification |
|------------------------------------------------|---------------|
| Résistance mécanique des gravillons            | C             |
| Caractéristiques de fabrication des gravillons | II            |
| Angularité des gravillons                      | ANG2          |
| Pourcentage de passant au tamis de 0,5 mm      | < 0,5         |

#### Composition :

La 1ère couche de liant sera constituée d'une couche d'émulsion dosée à 1200 g/m<sup>2</sup> de bitume résiduel.

La 1ère couche de granulats sera réalisée à raison de 11 l/m<sup>2</sup> de gravillons 6/10.

La 2ème couche de liant sera constituée d'une couche d'émulsion dosée à 800 g/m<sup>2</sup> de bitume résiduel.

La 2ème couche de granulats sera réalisée à raison de 8 l/m<sup>2</sup> de gravillons 4/6.

#### Répandage :

Atelier muni :

- d'une répandeuse de liant
- d'un engin gravillonneur pour les enduits

La composition de l'atelier sera soumise à l'acceptation préalable du maître d'œuvre et devra satisfaire aux prescriptions de l'article 6 du fascicule 26 du CCTG.

En complément à l'article 6 du fascicule 26 du CCTG, la température ambiante superficielle de la chaussée doit être au minimum de 5 °C.

La température du liant devra être comprise entre les valeurs suivantes au stockage et au répandage :

- catégorie 65 M : 50 à 70 °C.
- la température minimale de répandage sera celle nécessaire pour ramener l'équiviscosité du liant à une valeur inférieure à 11 °C.

Le recours à un dopage d'interface est recommandé aux alentours des températures critiques mentionnées ci-dessus.

#### Contrôle des produits finis :

Ces contrôles sont conformes aux prescriptions de l'article 8 du fascicule 26 du CCTG.

#### Contrôle de conformité :

La conformité des travaux est prononcée par le maître d'œuvre:

- au vu des résultats des essais de contrôle mentionnés ci-dessus,
- suite à l'inspection visuelle de la qualité de la couche.

## 12 Assainissement

### 12.1 Description et consistance des travaux

Les travaux à exécuter au titre du présent marché sont les suivants:

- les fossés en terre ;

- les ouvrages de rétablissement des écoulements superficiels.

## **12.2 Busage des écoulements transversaux**

### **12.2.1 Buse**

La buse sera en béton armé de la série 135A et satisfaire aux prescriptions du fascicule n° 70 du CCTG et à la norme en vigueur (NF EN 476).

le diamètre sera de 300mm

### **12.2.2 Exécution des fouilles**

Les fouilles seront exécutées conformément aux prescriptions de l'article V.6 du titre I du fascicule 70 du CCTG et suivant les indications portées ci-dessous :

- le fil d'eau est la génératrice intérieure la plus basse du tuyau ou du radier ;
- tous les ouvrages seront construits à ciel ouvert ;
- les tranchées seront ouvertes avec parois verticales dans la mesure du possible. Pour les tranchées de hauteur supérieure à 1,30 mètres, Le titulaire prendra les dispositions nécessaires pour éviter les éboulements, soit par talutage soit par blindage. Ces sujétions sont incluses dans les prix unitaires du marché ;
- Le titulaire devra se conformer, pour ses étalements et blindages, aux prescriptions du fascicule 70 du CCTG et aux indications du maître d'œuvre ;
- toutes les dispositions que le titulaire envisage de prendre concernant les boisages et blindages seront soumises, au préalable, à l'accord du maître d'œuvre qui se réserve le droit de renforcer ces dispositions chaque fois qu'il le jugera indispensable, pour assurer la sécurité des ouvriers et des biens ;
- les prescriptions du maître d'œuvre à ce sujet devront être considérées comme un minimum, Le titulaire ayant toujours le devoir de prendre sous sa pleine et entière responsabilité les mesures nécessaires pour prévenir les accidents conformément au décret n° 65-48 du 8 Janvier 1965 modifié portant règlement d'administration publique pour l'exécution des dispositions du livre II Titre II du Code du Travail ;
- les fouilles ne pourront être ouvertes avant que le chantier ne soit approvisionné en matériaux nécessaires à leur étalement éventuel, ainsi qu'à la pose de canalisations ou à la construction des ouvrages. Elles ne seront exécutées que sur des longueurs correspondant à ces approvisionnements ;
- Le titulaire est tenu, conformément au fascicule 70 du CCTG, de disposer sur le chantier de tout matériel d'épuisement nécessaire pour permettre, dans des conditions normales, d'effectuer les travaux à sec ;
- les déblais seront mis en dépôt définitif ou évacués en décharge.

En cas de rencontre d'excavations, le titulaire devra prendre immédiatement toutes mesures nécessaires pour éviter les accidents. Après sa reconnaissance, il proposera au maître d'œuvre les démolitions, remblais, étalements, consolidations nécessaires.

Le titulaire sera responsable de tous les éboulements qui pourraient survenir, de tous les dommages que pourraient éprouver les terrains publics ou privés, les canalisations de toutes sortes, les détériorations survenant aux revêtements de sols. Il sera également responsable des accidents qui pourraient arriver sur la voie publique du fait des travaux, quel qu'en soit le motif, et même ceux occasionnés par les écoulements d'eaux superficielles ou provenant d'ouvrages souterrains dont il a à assurer l'écoulement, ou par la présence de conduites d'eau à l'intérieur ou à proximité des fouilles.

Il prendra à sa charge tous les dommages et intérêts envers les particuliers qui auraient subi des accidents

ou dommages, et notamment envers les propriétaires ou locataires des immeubles ou bâtiments divers qui auraient subi des dégâts ou des troubles de jouissance, sans qu'il puisse en aucun cas rejeter la responsabilité sur le « Maître de l'Ouvrage » ou le « maître d'œuvre ».

Le fond de fouille sera parfaitement réglé et purgé de pierres ou détritiques solides de toutes espèces. Les maçonneries ou roches rencontrées seront dérasées à 0,20 m au-dessous du fond de fouille prescrit.

La fouille sera remblayée avec de la terre finement pilonnée jusqu'à la cote définitive. Dans les sections où le ruissellement est à craindre, sur indication du maître d'œuvre ou avec son accord, les matériaux employés au dressage du fond de fouille seront des cailloux 20/40 roulés, ces opérations étant des sujétions de l'entreprise.

Le titulaire assurera l'écoulement des eaux par gravité, de façon à ce que les ouvrages soient effectués à sec.

Il est rappelé au titulaire, dans le cadre du fascicule 70 du CCTG, qu'aucun dommage ne doit être causé aux canalisations, conduites, câbles, ouvrages rencontrés pendant l'exécution des travaux, et qu'il doit prendre toutes dispositions utiles notamment pour la protection et le soutien des canalisations, câbles.

#### 12.2.3 Pose des buse

Les tuyaux seront posés conformément à l'article V.7 du titre I du fascicule 70 du CCTG.

Sauf impératifs de chantier, et après accord du maître d'œuvre, les tuyaux seront toujours posés en partant de l'aval vers l'amont pour permettre de disposer en permanence d'un exutoire, l'about femelle étant tourné vers l'amont.

A chaque arrêt du chantier, les extrémités des canalisations en cours de pose seront soigneusement obturées.

Les matériaux utilisés pour le remblaiement des fouilles ne devront pas être sensibles à l'eau. La dimension des plus gros éléments ne devra pas être supérieure à 80 mm.

#### 12.2.4 Remblayage des fouilles

Le remblaiement des fouilles sera exécuté conformément aux prescriptions de l'article V.11 du titre I du fascicule 70 du CCTG.

En règle générale, et sauf prescriptions particulières du maître d'œuvre dictées par la nature des sols par exemple, l'enrobage et le remblaiement des conduites seront effectués à l'aide des matériaux adaptés jusqu'à 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure des tuyaux.

#### 12.2.5 Protection

La couverture au-dessus de la buse sera au minimum de 70 cm. En deçà une dalle en béton dosé à 350kg/m<sup>3</sup> de 0,2 m d'épaisseur sera mise en œuvre en protection de la buse sur 1 mètre de part et d'autre.

## 13 Fossé en terre

Les matériaux en provenance des fouilles pour fossés seront:

- soit régalés sur place ;
- soit mis en dépôt définitif ou à la décharge.

L'aménagement des zones de dépôts (nivellement et réglage) est à la charge de l'entreprise.

Les fossés sont de type « trapézoïdal » dont les dimensions sont variables. La position du fossé varie entre le pied de talus et la limite d'emprise. Ces fossés sont prévus le long des chemins à créer ou à réhabiliter sur les linéaires dépourvus de fossé ou en présence d'un fossé mal entretenu ou insuffisant.

## 14 - Chemins de desserte agricole

Cet article concerne les prescriptions à appliquer pour la réalisation des chemins d'exploitation ou de desserte agricole ou de rampe d'accès.

Les prescriptions relatives à la couche de forme et définies aux articles du présent CCTP traitant du terrassement (agrément des matériaux, caractéristiques des matériaux, mode de livraison, mise en œuvre, contrôle et réception...) s'appliquent également et sont complétées par les éléments décrits ci-après.

### 14.1 Constitution des chemins de desserte agricole

Le chemin aura une largeur de 3 m. Le chemin agricole est constitué par :

- une couche de base

L'état hydrique du sol support nécessite d'adapter l'épaisseur de dimensionnement des chemins d'exploitation, pour ce faire :

- sur un sol support dont  $EV2 \geq 20$  Mpa : La couche de base sera en GNT 0/300 sur une épaisseur de 45 cm,
- sur un sol support dont  $EV2 < 20$  Mpa : la couche de base sera en GNT 0/300 sur une épaisseur de 1 m enveloppée dans un géotextile de séparation et/ou renforcement si besoin.

- une couche de GNT 0/150 sur 0,2m ;
- une couche de GNT 0/31,5 sur 0,1m.

Ces matériaux seront soumis à l'agrément du maître d'œuvre, leurs caractéristiques restant identiques à celles définies dans les articles du présent fascicule.

### 14.2 Modalités de réalisation

Après décapage de la terre végétale, le fond de forme sera réglé et compacté soigneusement. La pente transversale sera définie sur le plan d'exécution à produire par le titulaire. Elle sera suffisamment importante pour assurer l'assainissement de la plate-forme.

Un géotextile de renforcement sera mis en place sur la forme réglée, sauf proposition motivée du titulaire et acceptée par le maître d'œuvre.

La sont mises en place et compactés soigneusement pour un objectif de densification q3 selon le GTR.

Le dévers final sera défini en concertation avec le maître d'œuvre lors de l'élaboration du profil en travers type à charge du titulaire. En tout état de cause, il devra être suffisant pour assurer l'évacuation des eaux.

La terre végétale est remise en place de part et d'autre pour réalisation des accotements.

### 14.3 Contrôles et réception

Les tolérances dimensionnelles sont les suivantes :

- $\pm 2$  cm en nivellement ;
- largeur du chemin fini : 0/+ 10 cm.

Le niveau de portance attendu est de 30 MPa minimum.

## 15 - Réhabilitation de Chemins de desserte agricole

Cet article concerne les prescriptions à appliquer pour la réhabilitation des chemins d'exploitation ou de desserte agricole.

### 15.1 Dérasement

Les accotements du chemin seront dérasés sur une largeur de 0,5m de chaque côté.

La bande centrale du chemin sera dérasée en totalité.

### 15.2 Terrassement

Les chemins d'accès existants seront élargis à 3,00m en tout point. L'élargissement sera terrassé de 0,6 m d'épaisseur. La structure de l'élargissement du chemin sera la suivante :

- une couche de GNT 0/300 sur une épaisseur de 45 cm ;
- une couche de GNT 0/150 sur une épaisseur de 15 cm.

L'élargissement devra respecter les prescriptions technique du chapitre remblai.

### 15.3 Couche de roulement

Préalablement à la mise en œuvre de la GNT, le chemin sera scarifié sur une épaisseur variable en fonction de l'état des matériaux en place.

La remise en état des chemins existant se fera de la façon suivante :

- mise en œuvre d'une couche de GNT 0/31,5 sur 0,15 m.

Ces matériaux seront soumis à l'agrément du maître d'œuvre, leurs caractéristiques restant identiques à celles définies dans les articles du présent fascicule.

## 16 Plate-forme

Cet article concerne les prescriptions à appliquer pour la réalisation de plate-forme.

Les prescriptions relatives à la couche de forme et définies aux articles du présent CCTP traitant du terrassement (agrément des matériaux, caractéristiques des matériaux, mode de livraison, mise en œuvre, contrôle et réception...) s'appliquent également et sont complétées par les éléments décrits ci-après.

### 16.1 Constitution des plate-forme

La plate-forme est constituée par :

- une couche de base

L'état hydrique du sol support nécessite d'adapter l'épaisseur de dimensionnement des chemins d'exploitation, pour ce faire :

- sur un sol support dont  $EV2 \geq 20$  Mpa : La couche de base sera en GNT 0/300 sur une épaisseur de 45 cm,
- sur un sol support dont  $EV2 < 20$  Mpa : la couche de base sera en GNT 0/300 sur une épaisseur

de 1 m enveloppée dans un géotextile de séparation et/ou renforcement si besoin.

- une couche de GNT 0/150 sur 0,2m ;
- une couche de GNT 0/31,5 sur 0,1m.

Ces matériaux seront soumis à l'agrément du maître d'œuvre, leurs caractéristiques restant identiques à celles définies dans les articles du présent fascicule.

## **FASCICULE 4**

### **TRAVAUX D'ABATTAGE, DEBROUSSAILLAGE, ÉLAGAGE ET DESSOUCHAGE, CLÔTURE**

Le présent chapitre définit les spécifications des matériaux et produits ainsi que les conditions d'exécution de leur fourniture, transport et mise en œuvre pour la réalisation d'abattage, débroussaillage, élagage, dessouchage et clôtures :

## 1 Débroussaillage

Les travaux de débroussaillage comprennent :

- l'arrachage et l'élimination des taillis, haies, broussailles et la coupe des arbres dont la circonférence à 1 m du sol est inférieure ou égale à 0,60 m ;
- l'extraction des anciennes souches dont la circonférence mesurée au collet est inférieure ou égale à 1,20 m ;
- La coupe et l'élimination des broussailles, ronces, taillis, arbustes et végétation spontanée ;
- La valorisation, le tri l'évacuation des produits de coupe et de dessouchage ;
- le remblaiement avec des matériaux de bonne qualité des excavations causées par le dessouchage y compris la fourniture le transport et la mise œuvre de ces matériaux.
- Le nettoyage complet de l'emprise traitée.

Les hauteurs résiduelles de végétation ne devront pas excéder 10 cm après intervention sauf prescription contraire du maître d'ouvrage.

Les broussailles, les taillis, les haies, les souches dont la circonférence mesurée au collet est inférieure ou égale à un mètre vingt (1,20 m) et les arbres dont la circonférence mesurée à un mètre du sol (1 m) est inférieure ou égale à soixante centimètres (60 cm) seront arrachés, rassemblés au fur et à mesure de l'avancement des travaux puis valorisés ou évacués (cf art 6 gestion de produit de coupe)

## 2 Abattage d'arbres

Le titulaire abat tous les arbres désignés par le maître d'œuvre dont la circonférence mesurée à un mètre (1 m) du sol est supérieure à soixante centimètres (60 cm).

Les travaux comprennent :

- L'abattage direct ou par démontage ;
- La mise au sol sécurisée des bois ;
- Le débitage des troncs et branches ;
- L'évacuation des produits de coupe vers le lieux de valorisation selon les prescriptions du maître d'ouvrage.

Le dessouchage sera systématique (cf paragraphe suivant).

Les produits issus des travaux d'abattage d'arbres seront systématiquement évacués vers une filière agréée de valorisation. Les modalités de gestion, de transport et de traitement de ces produits devront respecter les engagements décrits dans le SOGED et la note technique fournis à l'appui de l'offre.

Le transport des produits d'exploitation se fera uniquement sur le sol de l'emprise sans pénétrer sur les

propriétés riveraines (sauf accord explicite et formel des riverains). Le traînage des grumes est interdit sur les routes goudronnées ou empierrées ainsi que leur accotement.

### 3 Abattage d'arbre à gîte

L'objectif est de réduire les impacts sur les chiroptères mais aussi les reptiles, les amphibiens, l'Ecureuil roux et les oiseaux nicheurs et présenter les prescriptions générales lors de l'abattage d'arbre ou la démolition de bâtiment.

Pour l'ensemble des espèces faunistiques susceptibles de trouver refuge au sein de cavités arboricoles ou anthropiques, tout arbre ou ouvrage présentant des cavités susceptibles de servir de gîte doit faire l'objet d'une procédure adaptée avant intervention (abattage, destruction...), en journée, pour détecter la présence éventuelle d'individus à l'intérieur :

- Si le contenu de la cavité est vérifiable à l'œil nu ou à l'aide d'un endoscope, et qu'elle est vide ou que les individus présents peuvent être évacués sans dommage, celle-ci est vidée puis bouchée avec des matériaux inertes tels que du textile, géotextile ou journaux, et la destruction de l'ouvrage ou la coupe de l'arbre peut intervenir hors période sensible ;

- Si le contenu n'est pas vérifiable, un système « anti-retour » est disposé à l'entrée afin que les individus puissent évacuer la cavité par leurs propres moyens mais ne pas y accéder ensuite ; le système anti-retour peut prendre la forme d'un film polyéthylène fixé à l'arbre à l'aide de clous et agrafé sur lui-même pour créer une forme de « chaussette. » Une fois les individus évacués (après écoulement d'un délai adapté à l'espèce supposée présente, généralement 48 à 72h), la destruction de l'ouvrage ou la coupe de l'arbre peut intervenir hors période sensible ;

- Si la cavité n'est pas accessible, un démantèlement progressif du haut vers le bas est à réaliser, hors période sensible, et les parties contenant des cavités sont expertisées une fois au sol, où une procédure adaptée est mise en place : dépôt des tronçons (cavités vers le haut) hors zone d'emprise pendant un laps de temps suffisant (environ 48h) pour permettre l'évacuation des individus, transfert des individus à la main, etc.

Ces travaux une fois réalisés, la phase de libération des emprises peut démarrer, la zone d'emprise étant théoriquement vidée des individus et le milieu ne se prêtant plus à une recolonisation par les espèces ciblées.

L'abattage des arbres concernés se fera de manière douce, en sanglant l'arbre à la cime et en son pied à un engin de travaux qui pourra ralentir la chute de l'arbre et le descendre au sol en douceur, ou par tout autre moyen assurant l'accompagnement des tronçons dans leur descente (pas de chute brutale).

Les travaux d'abattage d'arbres devront intervenir hors période sensible des espèces, avec la présence indispensable de l'écologue chiroptérologue spécialisé en accompagnement chantier mandaté par le maître d'ouvrage.

Si des translocations d'individus sont nécessaires, elles doivent être anticipées avant toute intervention :

- Localisation d'une zone favorable à la translocation des individus à proximité mais hors emprise chantier ou, à défaut, d'une zone à réhabiliter pour la rendre favorable aux espèces déplacées (modification de l'habitat, ajout de gîtes si besoin) également à proximité mais hors emprise chantier ;

- Capture à l'aide d'un matériel adéquat, relâché immédiat.

Au sein de l'emprise chantier, les derniers rémanents non conservés seront rapidement évacués, immédiatement ou après 48h selon les cas, afin de ne pas constituer des refuges potentiels pour la petite faune. Les souches devront également être retirées immédiatement afin de ne pas recréer de refuges favorables pour la petite faune au sein des emprises chantier.

Cette mesure sera supervisée de manière très stricte par le coordinateur environnementale et par l'écologue mandaté par le maître d'ouvrage. L'abattage devra être réalisé en conditions climatiques favorables (ni trop

chaud ni trop froid), afin de permettre la fuite des chiroptères éventuellement présents, sans générer de risque de mortalité.

## 4 Élagage Chemin

L'élagage demandé devra permettre d'éliminer toute la végétation présente dans gabarit du chemin (largeur du chemin et des accotements (4,00 m) sur une hauteur de 4,5 m).

Il faudra anticiper sur la repousse et le poids du feuillage dans la réalisation de la coupe si cette dernière intervient au printemps.

- Arbres situés à moins de 1 m de part et d'autre de l'emprise :  
Ils seront élagués par verticilles complets et sur une hauteur n'excédant pas 4,5 m.
- Arbres situés à plus de 1 m de part et d'autre de l'emprise :  
Ils pourront faire l'objet d'élagage partiel, seules les branches réellement gênantes étant coupées.

Dans tous les cas, les plans de coupe devront être lisses et obliques pour prévenir tout risque de stagnation d'eau, et les épaulements situés au départ du tronc devront être conservés afin de permettre l'établissement de bourrelets cicatriciels complets.

L'élagage sera réalisé au lamier.

## 5 Dégagement de réseau aérien

L'élagage demandé doit permettre de mettre en sécurité le ou les réseaux aérien.

## 6 L'essouchage

Travaux qui visent à supprimer la souche de préférence par grignotage ou carottage plutôt qu'arrachement ou excavation afin de limiter les dégâts aux abords.

En cas de présence de réseaux enterrés, l'entrepreneur prendra toutes les mesures nécessaires à la préservation de ceux-ci.

### 6.1 Mode d'exécution

Selon les contraintes du site, l'extraction de la souche se fera soit à la carotteuse mécanique, soit à la grignoteuse mécanique, soit à la dent d'extraction, soit à la pelle mécanique, soit au treuil, sur décision du maître d'œuvre.

Le cas échéant, le rabotage de la souche sera réalisé à la grignoteuse mécanique sur une profondeur homogène de 30 cm à 40 cm.

Dans le cas où les souches ne peuvent être broyées, elles seront évacuées en centre de traitement agréé par le maître d'œuvre.

## 6.2 Remblaiement de la fouille suite à l'opération d'essouchage

Le remblaiement de la fouille sera réalisé immédiatement après l'opération d'extraction ou de grignotage.

Une signalisation provisoire, par piquets et ruban fluorescents, sera maintenu en place jusqu'à la fin des travaux de remblaiement.

Le remblaiement sera réalisé en matériaux conforme à la nature pédologique du site. Après avoir purgé le trou des déchets végétaux, le remblaiement sera exécuté soit en terre végétale jusqu'à 30 cm au-dessus du sol existant, soit en grave naturelle compacté suivant la décision du maître d'œuvre.

Toutes les précautions utiles devront être prises par l'entreprise afin de ne pas endommager les réseaux souterrains et de ne pas gêner la circulation.

Toutes les souches présentes sur les emprises seront enlevées mécaniquement en vue d'être broyées.

Le dépôt des produits sera réalisé temporairement sur les zones définies avant leur enlèvement définitif par le titulaire des travaux. Le sol de l'emprise et de la place de dépôt sera remis en état, tous les trous et ornières seront nivelés. Le sol des places de dépôts sera nettoyé des débris de tous ordres.

Ces différents travaux seront exécutés soit à l'aide d'engins mécanique appropriés soit manuellement.

## 7 Gestion des déchets végétaux

Les produits issus des travaux seront :

- soit broyés et laissé sur place (uniquement pour les broussailles, ronces, végétation spontanée) ;
- soit broyé (éventuellement sur site) puis évacués vers une filière agréée définies dans le SOGED ; ;
- soit valorisés selon les modalités définies dans le SOGED et la note technique remise à l'offre.

Le brûlage sur site est interdit.

Les produits issus des travaux d'abatage d'arbres (grumes, arbres dont le périmètre mesuré à un mètre (1 m) du sol est supérieur à soixante centimètres (60 cm) ) ne pourront être broyés et seront systématiquement évacués vers une filière agréée.

Le titulaire devra privilégier la valorisation des produits de coupe ou l'évacuation vers une filière agréée. Les modalités de gestion, de transport et de traitement de ces produits devront respecter les engagements décrits dans le SOGED et la note technique fournis à l'appui de l'offre.

## 8 Clôtures

Pendant l'exécution du chantier (pendant toute la durée du bon de commande), tout dommage causé à ces clôtures par l'entreprise devra être rétabli à la charge et aux frais de cette dernière.

Les caractéristiques de ces clôtures sont les suivantes:

- Clôtures agricoles simples :
  - piquets bois (acacias) de 1,90 m de longueur et 12 cm de diamètre enfoncés dans le sol de 0,60 m et espacés de 3,00 m.

- 3 rangs de fil de ronces 16.4.10 galvanisés espacés comme suit en partant du haut du piquet : 20 cm – 40 cm – 40 cm, et fixé à chaque poteau, (les fils seront posés côté parcelles agricoles, raccordés et tendus).
- Clôtures à bovins :
  - piquets bois (acacia) de 1,90 m de longueur et 12 cm de diamètre enfoncés dans le sol de 0,60 m et espacés de 2,00 m.
  - 5 rangs de fil de ronces 16.4.10 galvanisés espacés comme suit en partant du haut du piquet : 10 cm - 30 cm - 30 cm - 30 cm - 20 cm, et fixé à chaque poteau, (les fils seront posés côté parcelles agricoles, raccordés et tendus).
- Clôtures à ovins/caprins :
  - piquets bois (acacia) de 1,60 m de longueur et 12 cm de diamètre enfoncés dans le sol de 0,60 m et espacés de 6,00 m.
  - grillage de type « Ursus » en fil de fer galvanisé riche, noué, de type 80/8/15 et dont le diamètre du fil est de 3 mm, et fixé à chaque poteau, plus de 2 rangs de fil de ronces 16.4.10 galvanisés espacés comme suit en partant du haut du piquet : 10 cm - 30 cm, et fixé à chaque poteau.
- Clôtures à équins :
  - piquets bois (acacia) de 2,60 m de longueur et 12 cm de diamètre enfoncés dans le sol de 0,60 m et espacés de 2,00 m.
  - grillage de type « Ursus » en fil lisse de fer galvanisé riche, noué, de type 120/11/15 et dont le diamètre du fil est de 3 mm, et fixé à chaque poteau, plus 3 rangs de fil lisse galvanisés espacés comme suit en partant du haut du piquet : 10 cm - 30 cm - 30 cm, dont le diamètre du fil est de 2,7 mm, et fixé à chaque poteau.
- Clôtures à amphibiens :

La protection amphibiens sera assurée par un treillis « petite faune » présentant les caractéristiques suivantes :

  - bavolet en partie supérieure de 10 cm,
  - grillage soudé galvanisé – Maille carrée 13 mm de 790 cm de hauteur,
  - géotextile (type toile de paillage) sur toute la hauteur (bavolet compris),
  - partie inférieure enterrée de 320 cm,

La pose s'effectuera :

  - soit sur un support existant : clôture à bovins ou autres, mis en place au titre du présent marché. des piquets ajustables en hauteur et coudés (45°) en partie supérieure pour former un bavolet infranchissable seront à placer tous les 2 m et des éléments de fixation,
  - soit de manière indépendante. Des piquets ajustables en hauteur et coudés (45°) en partie supérieure pour former un bavolet infranchissable seront à placer tous les 2 m. pose s'effectuera si possible sur un support existant : clôture à bovins ou autres, mis en place au titre du présent marché.
- Clôtures à grillage double torsion ht 2,00 m :
  - piquets métalliques de 2,60 m de longueur ancrés dans le sol de 0,60 m et espacés de 2,00 m.
  - grillage ht 2,00 m double torsion en fil lisse de fer galvanisé riche et dont le diamètre du fil est de 3 mm, 5 fixations par poteau et de fil d'attache Ø 1,3 mm sur le grillage, plus 5 rangs de fil lisse galvanisés espacés comme suit en partant du haut du piquet : 30 cm - 40 cm - 40 cm - 40 cm - 30 cm, dont le diamètre du fil est de 2,7 mm, et fixé à chaque poteau.

- Clôtures à grillage double torsion ht 1,00 m :
  - piquets métalliques de 1,60 m de longueur ancrés dans le sol de 0,60 m et espacés de 2,00 m.
  - grillage ht 1,00 m double torsion en fil lisse de fer galvanisé riche, et dont le diamètre du fil est de 3 mm, 3 fixations par poteau et de fil d'attache Ø 1,3 mm sur le grillage, plus 3 rangs de fil lisse galvanisés espacés comme suit en partant du haut du piquet : 10 cm - 30 cm - 30 cm, dont le diamètre du fil est de 2,7 mm, et fixé à chaque poteau.
- Clôtures électriques provisoires :
  - piquets plastique ou métallique de hauteur de 1 m hors sol
  - un rang de fil galvanisé de 2,5 mm de diamètre, fixé entre 0,80 et 1 m du sol et système de tendeur comprenant un ressort de tension en acier inox tous les 300 ml en moyenne ou par parcelle, un tendeur rotatif avec sa clé tous les 500 ml en moyenne ou par parcelle et un poste électrique d'alimentation de clôture électrifiée par parcelle.
- Portail à ouverture réglable :
  - en acier galvanisé à ouverture réglable, à 1 battant pivotant, 5 lisses, d'ouverture minimale de 3,50 ml et maximal de 5,50 ml et d'une hauteur de 1,60 ml.
  - traitement anti-corrosion ;
  - scellement de poteaux d'extrémité en acier galvanisé et comportant des gonds réglables ;
  - les différents constituants du portail (serrure, verrou de sol, butées de sol, système d'accroche sur les clôtures existantes ...) ;
- Passe américaine :
  - en acier galvanisé avec ouverture variable de 2 à 4m;
  - 2 montants avec jambe de force ;
  - les différents constituants de la passe américaine (système d'accroche/mise en tension pour fermeture avec dispositif de verrouillage) ;
  - un seuil béton seront mise en place au droit de la passe. Il sera constitué d'une poutre béton de section 0,20mx0,20m.
- Clôture HERAS :
  - clôture mobile de type HERAS de hauteur de 2 m
  - plots de lestage, colliers de liaison
  - différents constituants de la clôture HERAS (y compris système de fixation)

## **Fascicule n°5 : Travaux environnementaux**

Le présent chapitre définit les spécifications des matériaux et produits ainsi que les conditions d'exécution de leur fourniture, transport et mise en œuvre pour la réalisation des travaux environnementaux.

## 1 Documents de référence

Les ouvrages à réaliser sont définis par les documents environnementaux suivants :

- dossier CNPN et l'arrêté préfectoral de dérogation d'espèces protégées ;

## 2 Consistance des travaux

Les travaux à exécuter au titre du présent fascicule sont les suivants:

- la réalisation de mares profondes et peu profondes ;
- la réalisation d'hibernaculum ;
- le traitement des plantes invasives y compris renouée du japon.

Les mares et hibernaculums devront être mis en place en amont des travaux du marché TOARSCEE (soit à l'automne 2026) et permettront de servir d'habitat d'accueil pour les espèces capturées et déplacées depuis les emprises travaux.

## 3 Réalisation de mares

Les travaux de réalisation de mares comprennent :

- les terrassements nécessaires ;
- l'évacuation des déblais ;
- le nivellement des pentes ;
- la mise en œuvre de terre végétale dans le fond de mare.

### 3.1 Travaux préparatoires

8 mares sont prévues au sein des emprises travaux.

Les zones de localisation des mares sont situées sur le plan joint au DCE. Ce plan est à titre indicatif et n'est pas contractuel. Le titulaire soumettra à l'approbation du MOA/MOE l'implantation exacte des mares. Certaines mares sont situées hors emprise travaux de l'opération.

Le titulaire réalisera les travaux de réalisation de mares à l'avancement des travaux de déboisement et dégagement d'emprise .

Les travaux comprennent :

- l'arrachage, dessouchage, abattage d'arbres si nécessaire ;
- l'élagage d'arbres si nécessaire ;
- le décapage des 20 premiers centimètres de terre végétale qui seront réservés ;
- les travaux de terrassements ;
- l'évacuation des déblais en décharge agréée.

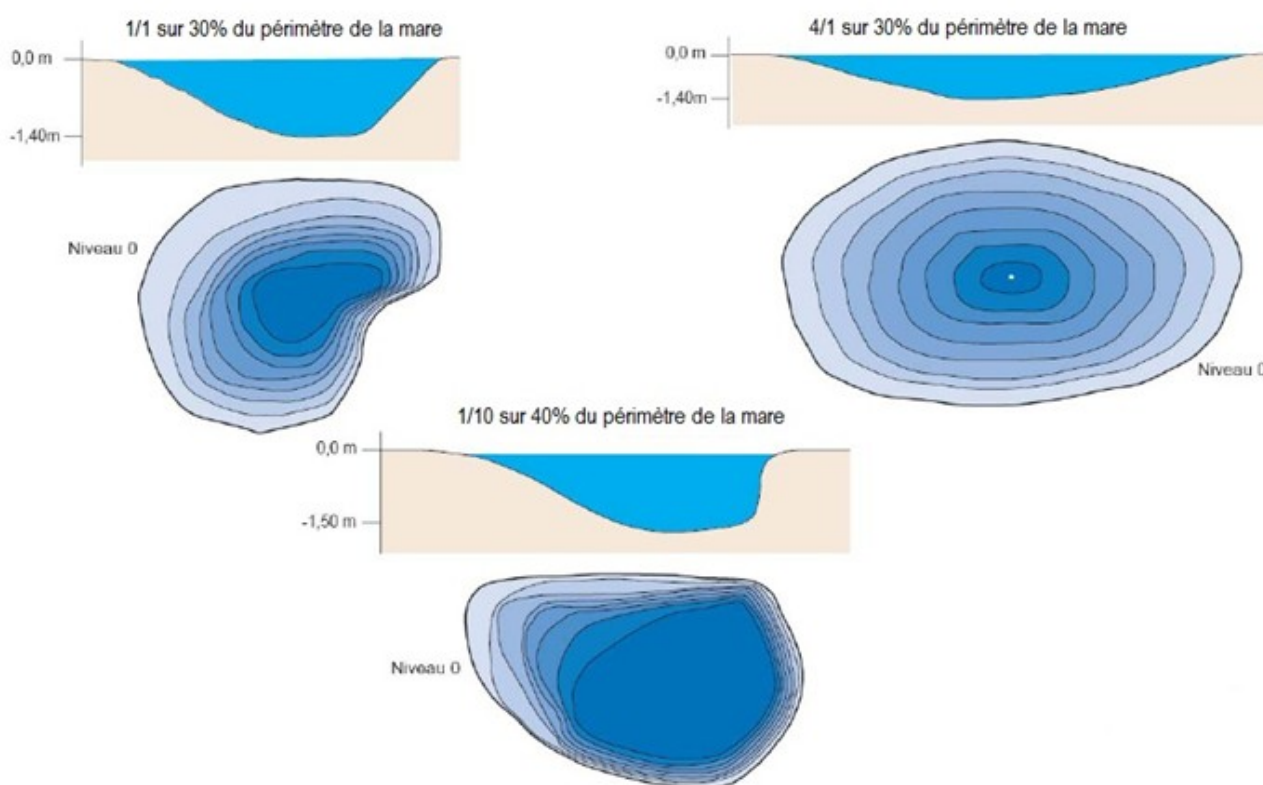
### 3.2 Caractéristique des mares

D'une manière générale les caractéristiques des mares sont :

- une superficie de l'ordre de 100 m<sup>2</sup> minimum par mare ;
- une profondeur en milieu de mare jusqu'à 1 m avec une moyenne de 50 cm ;
- une pente douce (<45° mais proche de 20°) ;
- une pente abrupte sur un petit linéaire (favorisant ainsi certaines espèces d'amphibiens et d'insectes) ;
- la réalisation d'un chapelet de mares plutôt que des mares isolées ;
- une couche de terre végétale de 5 cm remise en place après finalisation des travaux dans le fond de mare.

L'excédent de terre végétale mis en dépôt sera évacué en décharge agréée.

Le schéma ci-après illustre les principes d'aménagement des mares :



## 4 Construction des hibernaculums

Les travaux de construction de hibernaculum comprennent :

- la réalisation de la fouille ;
- la fourniture et la mise en œuvre de branches de tailles diverses, de souches, de tuiles pierre etc. ;
- la fourniture et la mise en œuvre de géotextile biodégradable ;
- la fourniture et la mise en œuvre de terre végétale.

Ces travaux seront réalisés en période automnale ou hivernale, afin de limiter tout risque d'impact sur la faune, notamment dans les milieux prairiaux.

Les habitats de substitution pour les reptiles consistent en des zones favorables pour l'insolation et pour le repos hivernal. Le principe de l'hibernaculum répond à ces deux exigences :

- son installation en talus ou sa forme en butte génère des zones exposées au soleil, idéales pour la thermorégulation ;
- la partie inférieure enfouie avec de nombreux interstices est une zone refuge idéale pour la période nocturne et hivernale.

### 4.1 Travaux préparatoires

15 hibernaculums sont prévus au sein des emprises travaux.

Les zones de localisation des hibernaculums sont situées sur le plan joint au DCE. Ce plan est à titre indicatif et n'est pas contractuel. Le titulaire soumettra à l'approbation du MOA/MOE l'implantation exacte des hibernaculums. Certains hibernaculums sont situés hors emprise travaux de l'opération.

Le titulaire réalisera les travaux de réalisation des hibernaculums à l'avancement des travaux de déboisement et dégagement d'emprise .

### 4.2 Mise en œuvre des hibernaculums

La terre végétale sera décapée sur 20 à 30 cm de profondeur selon les caractéristiques pédologiques locales et stockée en limite d'emprises des travaux, en dehors des zones écologiquement sensibles mises en défens.

Après décapage de la terre végétale, la zone piquetée accueillant l'hibernaculum sera surcreusée :

- sur 3 à 6 m de circonférence ;
- sur 80 à 150 cm de profondeur.

Pour la constitution des hibernaculums, les matériaux récoltés sur le site seront privilégiés.

Il sera constitué **de branchages ou résidus de coupe ((entre 5 et 15 centimètres de diamètres), de souches, de cailloux ou de tuiles** (granulométrie de 50 à 300 mm, afin d'assurer la conservation d'interstices au sein de l'ouvrage), ....

Ils seront placés sur le sol préalablement décompacté et surcreusée, de manière à préserver des vides de l'ordre de quelques centimètres.

Afin d'assurer une certaine pérennité de l'ouvrage, ces matériaux seront au moins constitués pour moitié de matériaux rocheux.

L'amas ainsi constitué sera recouvert de terre végétale.

Une partie de l'hibernaculum devra néanmoins rester non végétalisée afin de créer des zones d'insolation

pour les reptiles et de conserver des accès au cœur du dispositif :

- afin de limiter le colmatage des interstices, le tas de caillou sera recouvert partiellement (sur les 2/3 de sa surface) par **un géotextile biodégradable**, perméable et ayant une résistance au déchirement suffisant pour supporter l'apport de 20 cm de terre végétale sur des cailloux coupants, le temps (2 ans) que le système racinaire de la végétation et la faune pérennisent la structure tridimensionnelle de l'ouvrage ; le géotextile devra être ouvert prévoir des ouvertures de 10cm de côté
- une épaisseur de 30 à 40 cm **de terre végétale** précédemment décapée et stockée sur site sera ensuite épandue sur ces zones couvertes de géotextiles et régaliées pour assurer une continuité avec le terrain naturel.

L'excédant de terre végétale mis en dépôt sera évacué en décharge agréée.

Le schéma ci-après illustre les principe d'aménagement :

• **Figure 1 – Hibernaculum**



## 5 Traitement des espèces exotiques envahissantes (EEE)

L'objectif est de limiter au maximum la propagation ou la colonisation de la zone d'emprise du projet par des espèces exotiques envahissantes (EEE).

Le dégagement des emprises engendre des risques de prolifération d'espèces végétales exotiques ou envahissantes (EEE), il convient de mettre en place des mesures concrètes visant à réduire au maximum les possibilités d'installation de ces espèces exotiques envahissantes. En effet, des mesures préventives vont permettre de détecter la présence d'EEE et dans le cas où des espèces seraient détectées des mesures curatives, vont lutter contre leur implantation et leur développement.

Cinq espèces d'EEE ont été détectées sur la zone d'emprise du projet :

- **La Renouée du Japon (Reynoutria japonica),**
- **Le robinier faux-acacia (Robinia pseudoacacia),**
- **Le Cerisier tardif (Prunus serotina),**
- **La Vigne vierge (Parthenocissus inserta),**
- **L'Ambroisie.**

Une attention particulière devra être portée à ces espèces, sur les zones où elles ont été localisées afin de limiter au maximum leur propagation mais aussi sur l'ensemble de l'emprise projet afin de détecter au plus tôt d'éventuels nouveaux foyers de ces espèces ou d'autres espèces exotiques envahissantes.

Concernant le présent marché les foyers d'EEE, sont à baliser et à éviter de manière générale et les préconisations suivantes seront mises en œuvre.

Si les prestations du présent marché nécessitent l'éradication d'une station d'EEE, les préconisations suivantes seront mises en œuvre.

Sont présentés ci-après les moyens de lutte envisagés, ces derniers pouvant être mis en œuvre en fonction de la configuration et le développement constaté des différentes stations d'espèces invasives :

### 5.1 Prévention

Pendant toute la durée du chantier, à chaque commande, il conviendra d'éviter :

- de transporter des fragments de plantes et des racines afin de limiter la dispersion ;
- les débardages et abattages dans les zones infestées sans traitement préalable ;
- de transporter de la terre d'une zone infestée ;
- de laisser le sol à nu dans les terrains ;

Pour ce faire, en amont des travaux, à chaque commande, le titulaire s'assurera de :

- Posséder et mettre à jour une cartographie précise des foyers d'EEE recensés lors des inventaires ; La Cartographie initiale des EEE sera fournie par le Moa.
- Délimiter et baliser les stations localisées à l'intérieur ou en bordure des emprises ;
- Sensibiliser le personnel de chantier à l'identification des espèces et aux enjeux environnementaux associés.

De plus lors du chantier, le passage des véhicules peut engendrer le déplacement ou l'apport de graines ou de racines d'espèces envahissantes.

Afin d'éviter la propagation de ces espèces, plusieurs actions peuvent être mises en place :

- Nettoyage des camions et/ou engins avant et après l'intervention de ces derniers sur le site ;
- Limiter au strict nécessaire l'apport de produits extérieurs au site (terre végétale, remblais) qui peuvent contenir des fragments de tiges ou de rhizomes d'espèces exotiques envahissantes.
- Prévoir un lieu de stockage à proximité de la zone d'arrachage pour l'élimination des fragments (tiges, racines...). Les terres contaminées ne seront pas déplacées, elles seront stockées et au besoin enlevées.

### 5.2 Méthodes de contrôle ou d'éradication manuelle

L'arrachage manuel est préconisé pour les jeunes plants uniquement. En effet, cette méthode devient rapidement inefficace une fois que les plants ont développé leur système racinaire (Kowarick & Saumel, 2007).

Attention à bien prélever l'ensemble de l'appareil racinaire pour éviter la repousse.

L'arrachage est facilité s'il est effectué après une période de pluie,

### 5.3 Méthodes de contrôle ou d'éradication mécanique

- **Robinier faux-Acacia**

La coupe des arbres adultes suivie d'un dessouchage sera mise en œuvre. Les individus coupés doivent ensuite être suivis de près pendant toute la durée du chantier (délai du bon de commande) afin de faucher tous les rejets, jusqu'à épuisement de la souche.

Tous les déchets doivent être évacués avec précaution (bennes servant au transport bâchées).

L'élimination des déchets se fera dans une filière agréée par incinération ou par compostage professionnel avec méthanisation.

Pour sécher les résidus de fauche ;

- les stocker sur une bâche en milieu ouvert et hors zone inondable et recouvrir le tas pour éviter toute dispersion par le vent,
- laisser sécher les résidus pour les incinérer dès que possible,
- retourner le tas 2-3 semaines plus tard pour favoriser le séchage,
- surveiller qu'aucun résidu ne s'enracine et, lorsque c'est le cas, l'extraire immédiatement.

Un balisage de la station sera mis en œuvre.

- **Vigne vierge**

Il est primordial d'intervenir avant la floraison et la fructification pour ne pas courir le risque de disperser des graines :

- Dessoucher (avant le mois d'avril) avec un maximum de racines et tiges radicales car leur capacité de régénération à partir de fragments est élevée.
- Si des rejets apparaissent après le dessouchage pendant la durée du chantier (délai du bon de commande), abattage et fauche des rejets (première fauche avant le mois d'avril) au plus près du sol afin de diminuer les ressources.
- Tous les déchets doivent être évacués avec précaution (bennes servant au transport bâchées).

L'élimination des déchets se fera dans une filière agréée par incinération ou par compostage professionnel avec méthanisation. Pour sécher les résidus de fauche ;

- les stocker sur une bâche en milieu ouvert et hors zone inondable et recouvrir le tas pour éviter toute dispersion par le vent,
- laisser sécher les résidus pour les incinérer dès que possible,
- retourner le tas 2-3 semaines plus tard pour favoriser le séchage,
- surveiller qu'aucun résidu ne s'enracine et, lorsque c'est le cas, l'extraire immédiatement.

Un balisage de la station sera mis en œuvre.

- **Renouée du Japon**

Les méthodes de lutte pour venir à bout des renouées sont mécaniques (arrachage ou fauchage ou broyage-concassage de terre selon le niveau d'infestation). Elles nécessitent toutes d'extrêmes précautions pour ne pas disperser la plante :

- fauchage contrôlé de la zone infestée : celle-ci doit être réalisée avec précaution, car elle peut produire des fragments qui peuvent conduire à de nouvelles infestations.
- broyage en terre des rhizomes ;
- décaissement sur 1 m de profondeur et chargement des matériaux infestés ;
- creusement d'une fosse d'enfouissement des matériaux infestés à 4 mètres de profondeur ;
- mise en place des géotextiles (type non tissé) de confinement sur la fosse d'enfouissement réalisé de préférence en hiver (moins de risques de dispersion qu'en période végétative) ;
- transport et déchargement dans la fosse d'enfouissement des matériaux infestés ;
- fermeture des géotextiles de confinement, terrassement de fermeture de fosse et modelage de finition ;
- nettoyage du matériel aux différentes étapes du processus d'élimination de la renouée du Japon.

- **Cerisier tardif**

La coupe des arbres suivie d'un dessouchage sera mise en œuvre. Les individus coupés doivent ensuite être suivis de près pendant toute la durée du chantier (délai du bon de commande) afin de faucher tous les rejets, jusqu'à épuisement de la souche.

Tous les déchets doivent être évacués avec précaution (bennes servant au transport bâchées).

L'élimination des déchets se fera dans une filière agréée par incinération ou par compostage professionnel avec méthanisation. Pour sécher les résidus de fauche ;

- les stocker sur une bâche en milieu ouvert et hors zone inondable et recouvrir le tas pour éviter toute dispersion par le vent,
- laisser sécher les résidus pour les incinérer dès que possible,
- retourner le tas 2-3 semaines plus tard pour favoriser le séchage,
- surveiller qu'aucun résidu ne s'enracine et, lorsque c'est le cas, l'extraire immédiatement.

## ANNEXE

## **1 ANNEXE 1 : Dossier Espèce Protégée**