



MARCHES DE L'OFFICE NATIONAL DES FORÊTS

MARCHE DE TRAVAUX

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

MARCHE A PROCEDURE ADAPTEE

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

MARCHÉ PONCTUEL n° 2026-8335-008

Fourniture et implantation d'équipements de Défense des Forêts Contre l'Incendie

OFFICE NATIONAL DES FORÊTS

Agence Val de Loire

100 boulevard de la Salle

45760 Boigny-sur-Bionne

Tel : ...

SOMMAIRE

Table des matières

LOT 1 : FOURNITURE ET POSE DE CITERNES ENTERREES.....	4
LOT 2 : CREATION DE PLATEFORMES DE POMPAGE ET ACCES EMPIERRES SUR POINTS D'EAU NATURELS	19
LOT 3 : POSE DE BARRIERES DFCI	31

Contexte

Face au risque incendie en expansion sur le territoire national, les forêts domaniales du Val de Loire n'y échappent pas et sont également concernées par ce risque croissant. En effet, en raison de peuplements de plus en plus sensibles mais aussi de la fréquentation touristique en période sensible, le risque feu de forêt est accentué. Les surfaces restent jusqu'alors limitées à quelques centaines de mètres carrés ou hectares mais certains feux dénotent comme cela a été le cas en 2019 sur la commune de Souesmes où 50ha de forêt ont brûlé.

Dans ce contexte d'expansion du risque d'incendie de forêt, le gestionnaire des forêts domaniales, l'Office National des Forêts est amené en situation de risque feux de forêts à mettre en place des mesures de prévention et de protection contre les risques d'incendie.

Cela passe notamment par l'aménagement des forêts domaniales avec des équipements de Défense des Forêts Contre l'Incendie (DFCI) visant à réduire la propagation des incendies en forêt et le nombre d'éclosion de feux de forêt et à faciliter l'intervention des secours lors d'un incendie.

L'ONF souhaite contribuer à la politique de protection de la forêt contre l'incendie en équipant quatre forêts domaniales soumises au risque incendie, dont trois sont classées à risque au titre de l'arrêté ministériel du 6 février 2024, sur le département d'Indre-et-Loire et de Loir-et-Cher.

Ce marché a pour objet, l'équipement des forêts domaniales de Chinon dans l'Indre-et-Loire, et des forêts domaniales de Lamotte-Beuvron et de Boulogne dans le Loir-et-Cher par des aménagements DFCI.

Il comporte 3 lots répartis comme suit :

N°	Intitulé du lot	Pages
1	Fourniture, pose de citernes DFCI enterrées et plateforme d'accès	4 - 18
2	Création de plateformes de pompage en bord de point d'eau naturel	19 - 27
3	Pose de barrières DFCI	28 - 31

LOT 1: FOURNITURE ET POSE DE CITERNES ENTERREES

1. CONTEXTE

La forêt domaniale de Chinon dans l'Indre-et-Loire et celle de Boulogne dans le Loir-et-Cher présentent des zones difficilement défendables du fait du manque d'eau disponible à proximité. L'ONF souhaite améliorer cette situation en implantant 6 citernes enterrées d'une capacité de 60 m³ chacune en trois points de chaque forêt.

Dans le cadre de ces installations, les accès aux citernes doivent être aménagés afin que les engins de lutte des Services Départementaux d'Incendie et de Secours puissent venir s'alimenter.

2. LOCALISATION ET OBJET DE LA DEMANDE

2.1. Localisation

2.1.1. Forêt domaniale de Chinon -Indre-et-Loire

- A) Carrefour de Charles le Téméraire au croisement de la Route forestière de Rabelais et de la Route forestière de Louis XI (coordonnées : 47.2078219, 0.2930548) - Commune de Saint-Benoît-la-Forêt

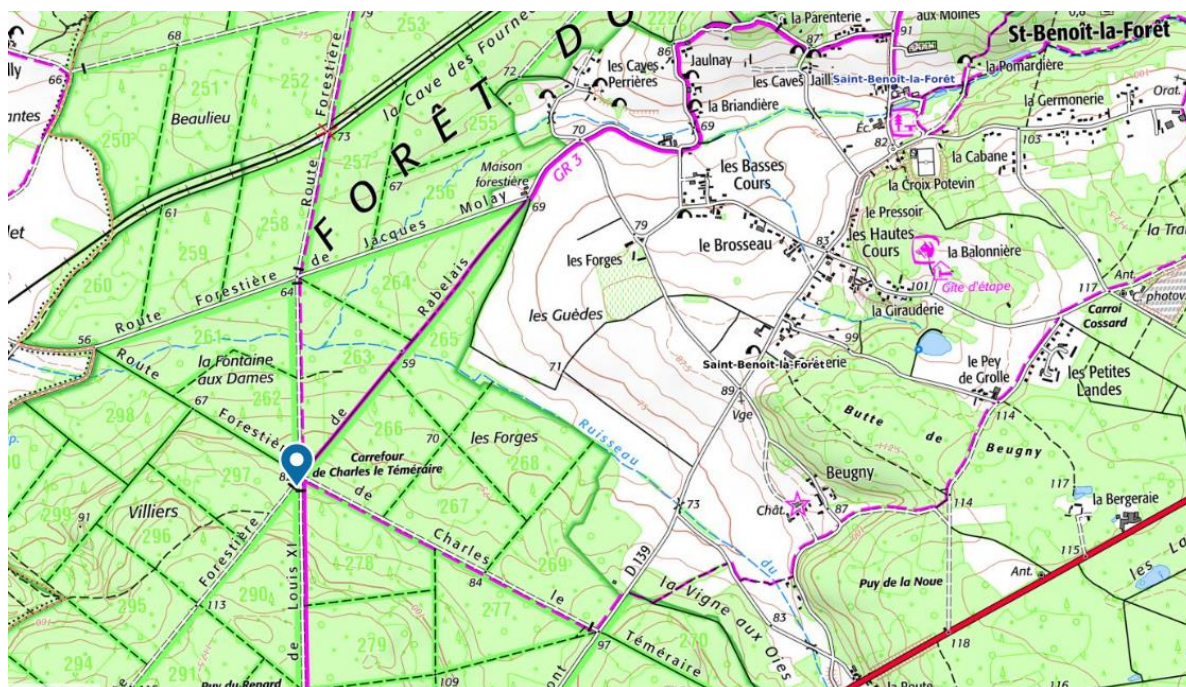


Figure 1 : Plan de localisation carrefour de Charles le Téméraire (Chinon 37)

- B) Carrefour de Douglas au croisement de la Route forestière de Douglas et de la Route forestière de François 1er (coordonnées : 47.2183077, 0.4026579) - Commune de Saint-Benoît-la-Forêt

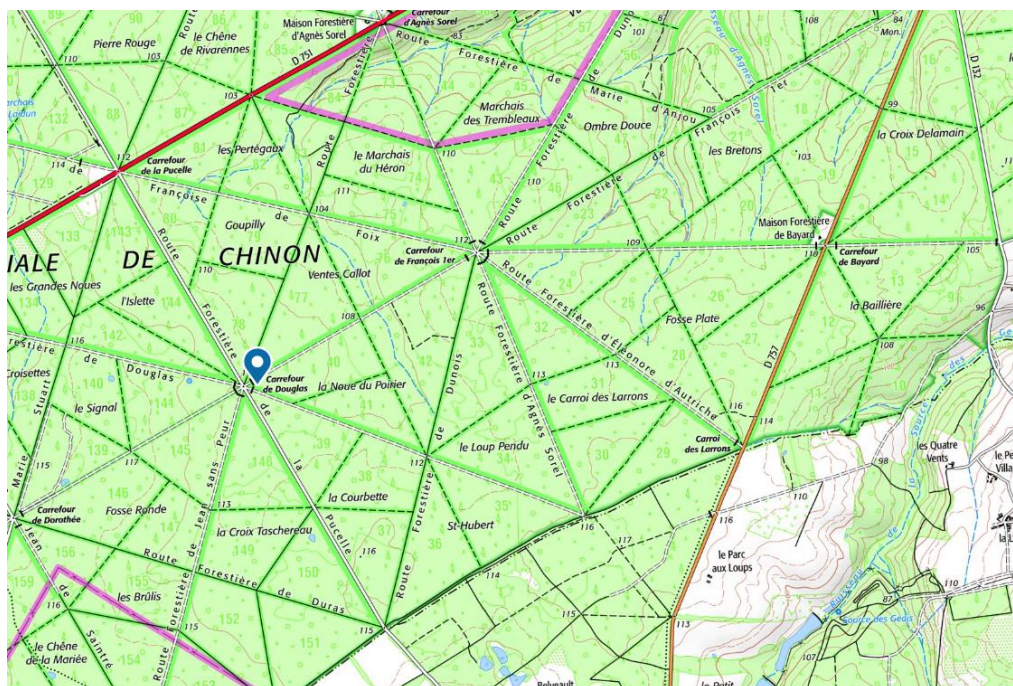


Figure 2 : Plan de localisation carrefour de Douglas (Chinon, 37)

- C) Carrefour d'Agnès Sorel au croisement de la Route forestière de Jean sans Peur et de la Route forestière d'Agnès Sorel (coordonnées : 47.2357082, 0.4119360) - Commune de Saint-Benoît-la-Forêt

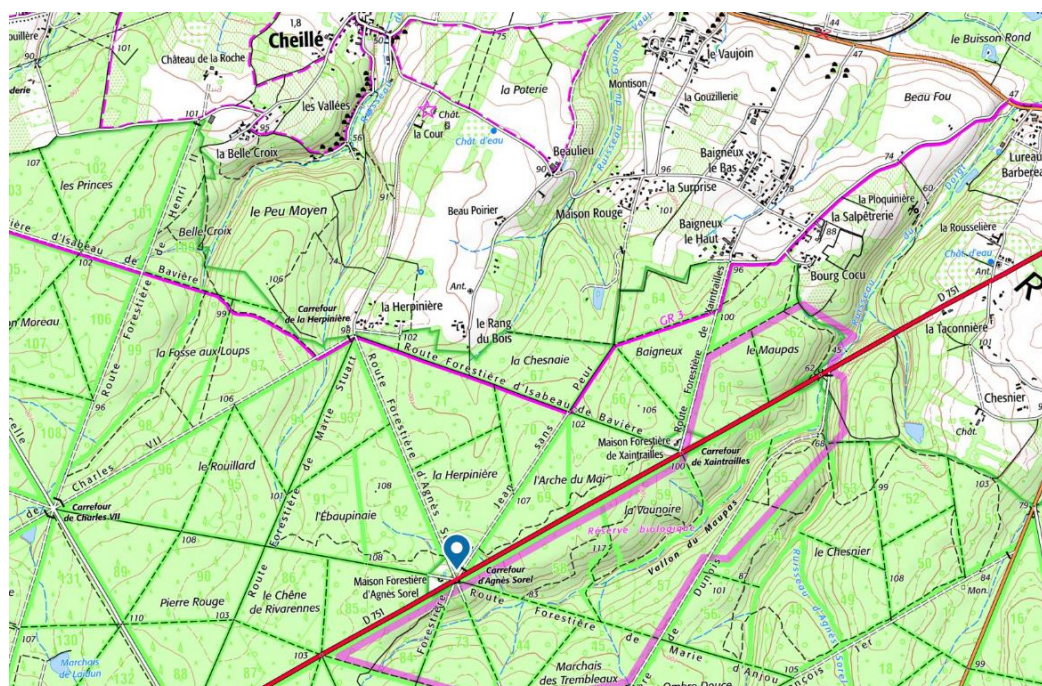


Figure 3 : Plan de localisation carrefour d'Agnès Sorel (Chinon, 37)

2.1.2. Forêt domaniale de Boulogne – Loir-et-Cher

- A) Carrefour de la Reine à l'intersection entre l'allée de Boulogne et le GRP de Sologne (coordonnées : 47.5793827, 1.4850255) – Commune de Huisseau-sur-Cosson

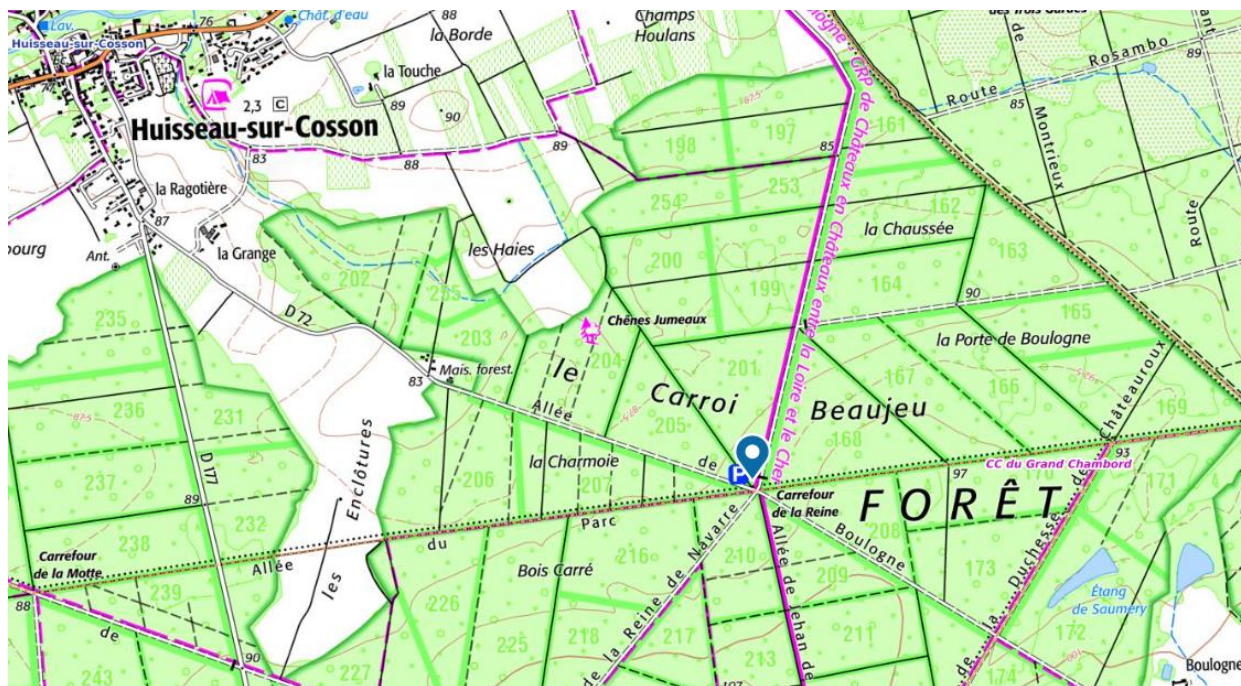


Figure 4 : Plan de localisation Carrefour de la Reine (Boulogne, 41)



Figure 5 : Site d'implantation de la citerne

- B) Carrefour de Wagram entre l'allée du Roi de Pologne et l'allée du Maréchal de Saxe (coordonnées : 47.575679960662626, 1.558394504026311) – Commune de Neuvy

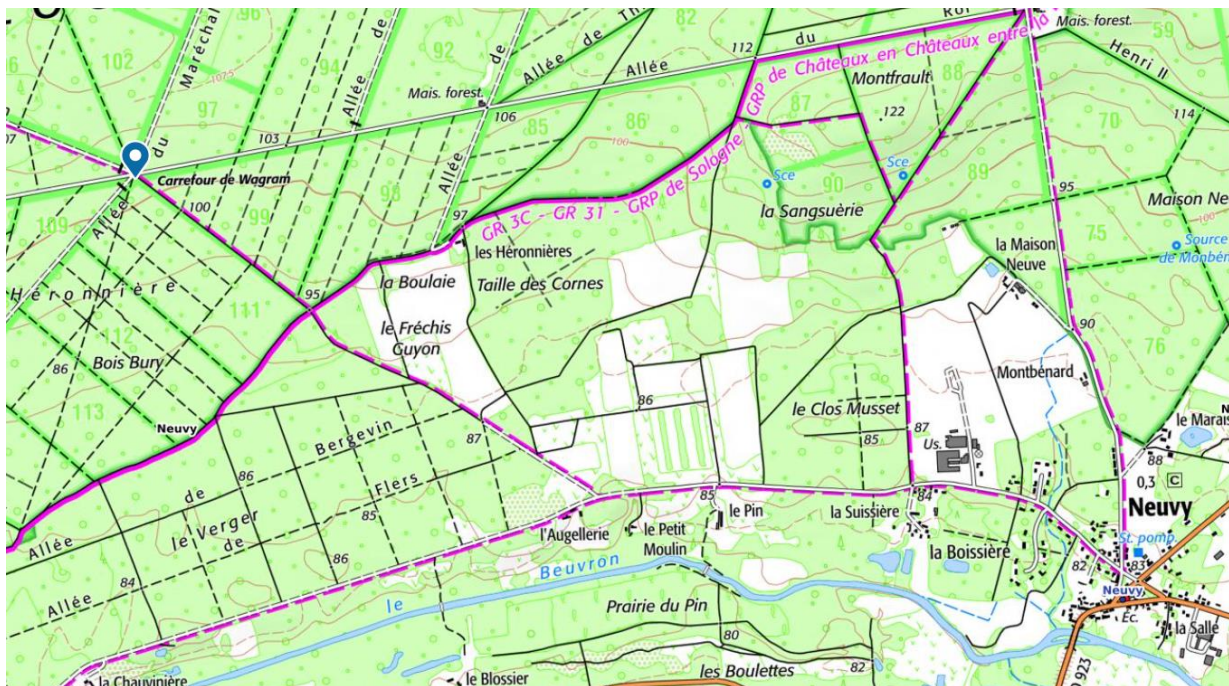


Figure 6 : Plan de localisation Carrefour de Wagram (Boulogne, 41)



Figure 7 : Site d'implantation de la citerne

C) Allée des Coudraies au croisement avec la route départementale D22 (coordonnées : 47.6067987, 1.6247672) – Commune de Thoury

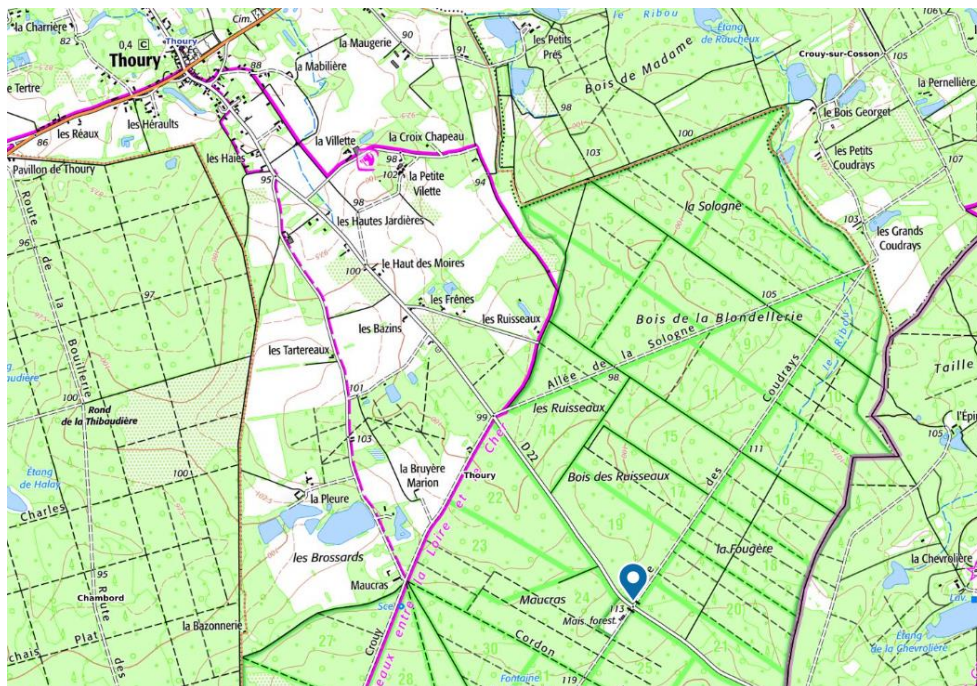


Figure 8 : Plan de localisation Allée des Coudraies (Boulogne, 41)



Figure 9 : Site d'emplacement de la citerne

2.2. **Objet de la demande :**

Fourniture et implantation de 6 citernes enterrées de 60m³ répondant à la norme NF E86-410.

Comprenant :

- Fondation permettant l'ancrage de la citerne et évitant tout soulèvement lié aux contraintes du sol et de remontées de plans d'eau
- Un trou d'homme avec échelle,
- Un regard béton permettant l'accès au trou d'homme, dépassant au minimum de 50 cm du sol,

- Un tampon en fonte pour regard de visite, solidaire de son cadre, avec possibilité d'y mettre un cadenas pour verrouiller l'ouverture,
- Une canne d'aspiration, répondant aux normes NF S 62-240 et NF S 61-240 avec :
 - Réhausse DN100 à bride coudée à 90° à m du sol ;
 - Demi-raccord fixe à bourrelet de mm de diamètre (NF S 61-703), dont la coquille est orientée en position haute et basse (NF S 61-706) ;
 - Bouchon alu à chaînette
- Un évent DN100 à bride avec réhausse à 1m du sol
- Un panneau de signalisation, suivant la norme NFS 61-221 : panneau citerne A0462 (aluminium dos marron), à implanter à proximité de la citerne
- Enrochement à placer autour de la zone où est enterrée la citerne afin de la protéger du passage des véhicules
- Le cas échéant, abattage, dessouchage et export des arbres présents sur la zone d'implantation, pour faciliter les travaux ainsi que l'accès à la citerne

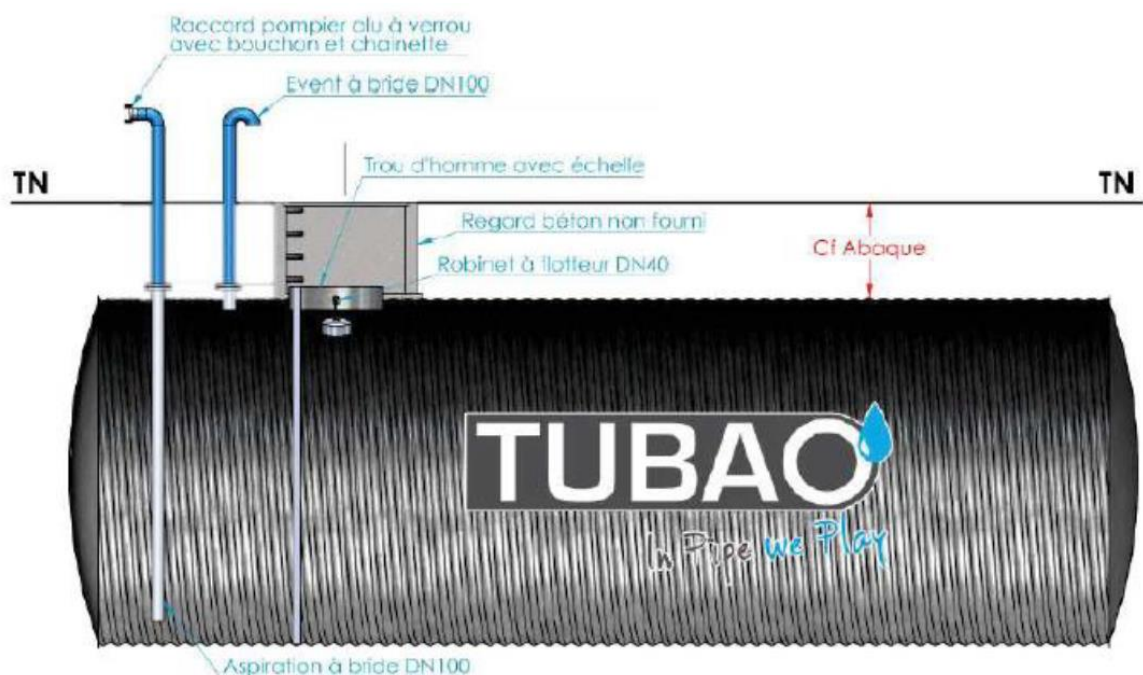


Figure 10 : Schéma général indicatif

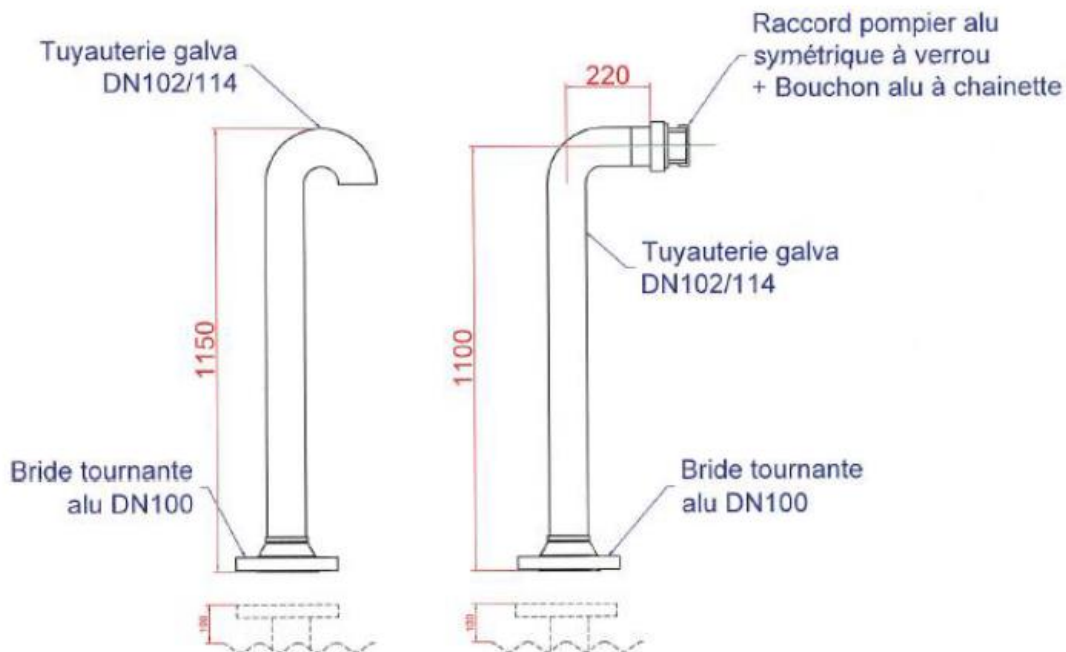


Figure 11 : Schéma indicatif des réhausses évent et canne d'aspiration

L'aménagement d'aires de pompages de 10m x 4m près de ces 6 citernes enterrées permettant aux camions citernes feux de forêt de pouvoir se remplir en eau.

Ces travaux consistent :

- Terrassement : décaissement de l'emprise de la future chaussée.
- Structure de chaussée : empierrement sur géotextile et géogridde.

3. **CONSISTANCE DES TRAVAUX**

3.1. **CITERNES DFCI ENTERREES**

La prestation comprendra :

- Installation du chantier
- Abattages, dessouchage et export des arbres identifiés
- Réalisation du terrassement, stockage des matériaux de terrassement sur le site
- Réalisation d'une plateforme avec 15cm de grave calcaire et ajout de sable dans le fond de la fosse.
- Réalisation d'un radier béton suffisamment dimensionné selon la nature du sol et les caractéristiques de la citerne pour permettre l'ancrage de la citerne, de façon permanente.
- Transport et mise en place de la cuve de 60m³
- Remblaiement méthodique autour de la réserve à incendie avec les matériaux issus de l'excavation et mise en forme des matériaux excédentaires

- Pose du regard sur le trou d'homme de la cuve. Dalle de pose avec regard fonte et coffrage autour des trous d'aspiration
- Pose des réhausses de l'évent et la canne d'aspiration
- Un ancrage pour éviter le soulèvement de la citerne et dimensionnement en fonction des caractéristiques du sol
- Mise en place d'enrochements autour de la zone contenant la citerne afin d'empêcher les véhicules de rouler dessus
- Implantation du panneau citerne A0462

3.2. AMENAGEMENT D'AIRES DE POMPAGES

La prestation comprendra :

- **Terrassement des emprises**
- **Empierrement** des nouvelles aires de pompage : 10m x 4m

Les travaux seront réalisés afin de permettre une portance de la chaussée de 60 MPa minimum ($PF2 \geq 60$ MPa) afin de permettre la desserte des véhicules poids lourds pour la défense contre les incendie de forêt. Des contrôles et essais, prévus au marché, et réalisés en concertation avec la maîtrise d'œuvre, permettront de vérifier l'obtention de ces résultats.

3.2.1. Description et méthode d'exécution des travaux

3.2.1.1. Terrassement

A l'aide d'un matériel adapté, fouille en pleine masse pour effectuer le terrassement sur 0,20 m de profondeur. Les matériaux de déblai seront mis en œuvre en épaulement sur 0,20 m de hauteur afin de retenir la future structure de chaussée. (Voir schéma)

Les terrassements seront effectués à l'aide d'un matériel permettant d'obtenir un profil de travail avec des bords de décaissement verticaux et un réglage régulier du fond de forme (tolérance en nivellement ± 3 cm).

3.2.1.2. Mise en œuvre de la structure de la chaussée :

3.2.1.2.1. *Compactage du fond de forme :*

A l'aide d'un cylindre, compactage du fond de fouille, afin de trouver l'optimum Proctor (98% OPM). Les sols forestiers étant généralement très fins, nous approcherons la portance minimum de 20 MPa.

3.2.1.2.2. *Le géotextile :*

Sur la plate-forme support de chaussée, fourniture, transport et mise en œuvre d'un géotextile thermosoudé de classe 7 (Résistance à la traction > 25 kN/m dans les deux

sens de production). Le géotextile sera mis en œuvre à plat, sans rebord ni pliure afin de ne pas retenir d'eau dans le corps de la chaussée à long terme. Pour chaque reprise de rouleau il sera obligatoire de respecter une superposition des deux parties ≥ 50 cm.

3.2.1.2.3. La géogridde :

Sur le géotextile ainsi posé au paragraphe ci-dessus, fourniture, transport et mise en œuvre d'une géogridde, avec les caractéristiques techniques suivantes :

- a) Fabriquée à partir d'une feuille de polypropylène, orientée dans deux directions de manière à obtenir le meilleur degré d'orientation moléculaire continue, surtout au droit des nœuds ;
- b) La taille d'ouverture de la géogridde sera aux alentours de 37 mm x 37mm ;
- c) Résistance longitudinale $T \geq 30$ kN / m ;
- d) Résistance transversale $T \geq 30$ kN / m ;
- e) Minimum de noir de carbone = 2 %, uniformément dispersé dans la matrice polymère. (Insensibilité à la lumière).

La géogridde sera inerte à tout produit chimique naturellement présent dans le sol et ne dégagera aucun solvant à température ambiante. Elle ne sera pas sensible à l'hydrolyse, et sera résistante aux solutions aqueuses de sels, d'acides et d'alcalis. Elle ne sera pas bio dégradable.

Elle devra toujours être appliquée sur le géotextile prévu au paragraphe précédent.

Les raccords seront assurés par un chevauchement simple d'au moins 30 cm en terrain « durs » et 60 cm en terrains « mous ».

Il sera interdit de verser directement les granulats sur la géogridde. Les dépôts préalablement installés et empilés sur la précédente sous-couche seront étalés mécaniquement à l'aide d'un buteur avec benne preneuse. Aucun roulage direct sur la géogridde ne sera toléré : l'emploi d'une lame niveleuse sera proscrit.

La géogridde devra être relevée de 25 cm de chaque côté de la fouille pour verrouiller le granulat 20/40 de la structure. Il sera donc nécessaire de couper des rouleaux et de faire des raccords (chevauchement de 50 cm minimum).

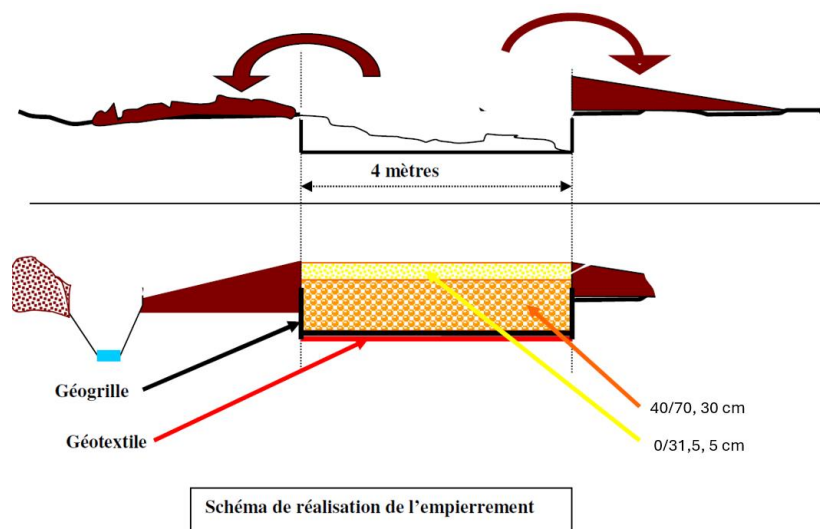


Figure 12 : Schéma de réalisation de l'empierrement

3.2.1.2.4. Empierrement : Norme granulats XP P 18-545

Les granulats seront mis en œuvre avec précaution afin d'éviter toute détérioration du géotextile ou de la géogrille.

Couche de base : Fourniture, transport et mise en œuvre de matériau de granularité 40/70 sur une épaisseur de 30 cm après compactage. (Code C minimum)

Couche de surface : Fourniture, transport et mise en œuvre d'un granulat 0/31.5 sur une épaisseur de 5 cm après compactage.

La propreté du sable ou de la petite grave employée pour cette couche de roulement sera systématiquement contrôlée par le maître d'œuvre ; la valeur au bleu des fines (fraction 0/2 mm) devra être inférieure à 2 ($MB < 2$).

3.2.1.2.5. Compactage des différents matériaux :

Les différents matériaux seront compactés à l'aide d'un cylindre vibrant.

L'énergie ou la puissance des compactages sera adaptée selon les granulats mis en place. Chaque couche de granulat fera l'objet d'un compactage séparé.

3.2.2. **Variantes possibles**

Propositions libres.

La technique de traitement de sol à l'aide de liants hydrauliques ne sera pas retenue.

3.2.3. **Mode d'exécution des travaux**

3.2.3.1. **Implantation des ouvrages**

Le piquetage général est à la charge de l'entreprise sous la direction du maître d'œuvre ou de son représentant.

L'entreprise respectera les descriptions des articles I et II, ainsi que les plans joints en annexe.

3.2.3.2. Mise en œuvre des matériaux et contrôle

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

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

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

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

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

4. ORGANISATION DU CHANTIER

Tous les travaux seront exécutés conformément au présent CCTP.

Pour ceux qui seraient insuffisamment décrits, ces travaux devront être conformes aux normes et règlements en vigueur qu'ils soient relatifs aux matériaux et fournitures, à leur mise en œuvre, aux normes de sécurité ou à la réglementation du travail.

4.1. Accès

Aucun aménagement spécifique ne sera réalisé pour l'accès aux chantiers.

A l'intérieur des forêts, l'accès au chantier pour les véhicules et engins se fera par les chemins d'accès indiqués par le représentant de l'ONF qui devra être prévenu 15 jours à l'avance de leur intervention.

En cas de besoin, l'entreprise devra prendre les dispositions nécessaires avec les autorités compétentes (Direction Départementale des Territoires, Services Municipaux de voirie, etc.) pour obtenir les autorisations nécessaires à l'utilisation de la voirie publique et dresser sur celle-ci, les états des lieux contractuels avant et après travaux.

4.2. Installations de chantier

L'entreprise est entièrement responsable de ses installations de chantier et devra effectuer tous les travaux d'entretien pour maintenir en permanence les lieux et abords parfaitement propres pendant toute la durée des travaux.

Cet emplacement devra être remis parfaitement en bon état à la fin des travaux. Il en est de même pour toute section de route empruntée et dégradée par des engins de chantier et pour tous équipements existants (murs, clôtures, bornes) ou arbres.

L'installation des dispositifs de protection comprendra :

- La fourniture ou la mise à disposition des matériaux nécessaires ;
- La mise en place et le maintien de dispositifs pendant toute la durée du chantier
- La dépose et l'évacuation des dispositifs à la fin du chantier.

Le coût lié à ces dispositifs de protection est réputé inclus dans le prix des travaux.

Cette maintenance est limitée aux seuls effets directs des travaux, à l'exclusion de ceux qui résultent de causes naturelles ou du fait de tiers.

Sur toutes les routes et surfaces revêtues ou stabilisées, il est tenu au nettoyage de tout apport de terre pouvant constituer un obstacle à une circulation normale ou un risque d'accident.

Les feux de toute nature sont interdits en milieu forestier.

4.3. Signalisation du chantier

L'entreprise prendra toutes les mesures de sécurité et de signalisation nécessitées par les travaux en vue de prévenir le public du danger qu'il peut encourir aux abords du chantier et pour garantir la sécurité des tiers.

La signalisation intéressant la circulation publique et la signalisation de chantier seront conformes aux règlements en vigueur.

L'entreprise est autorisée à disposer sur le site les panneaux d'information demandés par la réglementation en vigueur mentionnant ses coordonnées et la nature des travaux qu'elle réalisera après en avoir informé le représentant local de l'Office National des Forêts.

Elle a en charge la fourniture, la mise en place et la maintenance pendant toute la durée du chantier des panneaux et dispositifs de signalisation, mais également leur retrait une fois le chantier terminé.

Le coût de l'installation des panneaux est réputé inclus dans les prix des travaux.

4.4. Nettoyage du chantier, des abords et axes de circulation

Le chantier, ses abords (y compris le secteur des insultations de chantiers) et les voies de circulation empruntées pour les besoins des travaux seront tenus constamment dans un parfait état de propreté.

L'ensemble des débris non-végétaux devra être évacué vers des installations prévues à cet effet, agréées par les services compétents.

4.5. Conditions météorologiques défavorables

Si les travaux devaient être suspendus, l'entreprise ne pourra prétendre à aucune indemnité ni majoration du coût des travaux par l'ONF. En revanche, le délai d'exécution des travaux sera prolongé d'une durée égale à la période de suspension des travaux.

En cas d'interruption, l'entreprise devra en avertir au plus vite le responsable ONF.

L'ONF se réserve le droit de suspendre le chantier, en cas de fortes pluies, s'il y avait un risque de dégrader les allées forestières par le passage des engins utiles au chantier.

4.6. Responsabilité de l'entreprise

Pendant la durée des travaux et du délai de garantie, l'Entrepreneur reste responsable :

- De tous les dommages que pourraient éprouver les ouvrages ;
- Des détériorations survenant aux ouvrages de toutes natures du fait de l'exécution des travaux ;
- De tous les accidents que l'exécution des travaux pourraient causer à des tiers.

Il contractera à ses frais toutes assurances utiles.

Dans un délai de quinze jours à compter de sa sélection, et avant tout commencement d'exécution des travaux, l'entrepreneur devra justifier qu'il est titulaire d'une assurance décennale, garantissant les tiers en cas d'accident ou de dommages causés par l'exécution des travaux.

4.7. Exigences du maître d'ouvrage en matière d'environnement

L'ONF bénéficie d'une certification environnementale de la gestion forestière durable (PEFC), ce qui implique le respect des exigences de ladite certification. A ce titre le maître d'ouvrage se doit de respecter le cahier national des prescriptions des travaux et services forestiers.

Le chantier se situant en milieu naturel, l'entreprise retenue devra s'engager à respecter une charte de responsabilité environnementale.

En l'occurrence, ne seront pas admis :

- Les déchets ou dépôts contenant des hydrocarbures ou graisses provenant de l'entretien, du ravitaillement ou du mauvais état des matériels de chantier ;
- Les déchets ou débris provenant des prises des repas sur le chantier.

L'entreprise sera responsable du ramassage ou traitement des déchets cités ci-dessus suivant l'avancement des chantiers.

Elle peut aussi être tenue d'apporter au maître d'ouvrage les certificats de mise en décharge dans des lieux agréés pour les matériaux prévus à évacuer.

Le contractant reconnaît être informé de cette exigence de l'ONF et il s'engage à en informer ses salariés, fournisseurs, prestataires et sous-traitants divers, susceptibles d'intervenir dans le cadre de son contrat principal le liant à l'ONF.

5. LIVRABLES

Afin de pouvoir répertorier et géo-référencer ces points d'eau incendie (PEI), il conviendra de fournir une attestation par réserve incendie faisant apparaître :

- La conformité aux normes NF E86-410, NF S 62-240 et NF S 61-240 ;
- La capacité minimale réellement utilisable de 60m³ en toutes circonstances ;
- L'accessibilité en tout temps par les engins des sapeurs-pompiers ;
- La présence d'un demi-raccord fixe à bourrelet de 100mm de diamètre (NF S 61-703) conforme, dont la coquille est orientée en position haute et basse (NF S 61-706)
- La présence d'une plaque de signalisation pour prises et points d'eau, conforme à la NF S 61-221.

Remettre en un exemplaire papier plié au format A4, les plans et autres documents conformes à l'exécution, ainsi que les documentations des produits notamment le certificat de conformité pour la citerne les notices de fonctionnement et d'entretien de l'ouvrage, conformément aux prescriptions et recommandations des normes françaises en vigueur.

Les documents seront également remis en version numérique sous les formats suivants :

- Texte, EXCEL : .doc, .docx, .lsx ou .xlsx
- Plans : fichiers AUTOCAD et PDF

6. DELAIS DE REALISATION

L'entrepreneur soumettra à l'avis du maître d'ouvrage les dates précises d'intervention, dans un délai de dix jours à compter de la réception de l'ordre de mission de commencer les travaux. Les travaux devront se dérouler hors période de sensibilité environnementale. Les travaux devront impérativement être réalisés avant le 30 juin 2026.

7. RECEPTION

Un procès-verbal, rédigé et signé par les 2 parties, notifiera la réception du chantier.

8. PERSONNES A CONTACTER POUR VISITE DE CHANTIERS ET INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES

Monsieur Bruno GIL (Correspondant départemental DFCI Indre-et-Loire) : 06.19.96.59.40

Monsieur Sébastien BOTTEAU (Correspondant départemental DFCI Loir-et-Cher) : 06.19.96.58.96

Madame Andréa COSOLETO (Coordinatrice régionale DFCI Région Centre) : 06.16.36.41.91

Toute modification du programme d'exécution des travaux devra immédiatement être portée à la connaissance du maître d'ouvrage.

Les chantiers feront l'office d'une visite obligatoire en présence du responsable DFCI départemental précédemment cité.

1. CONTEXTE

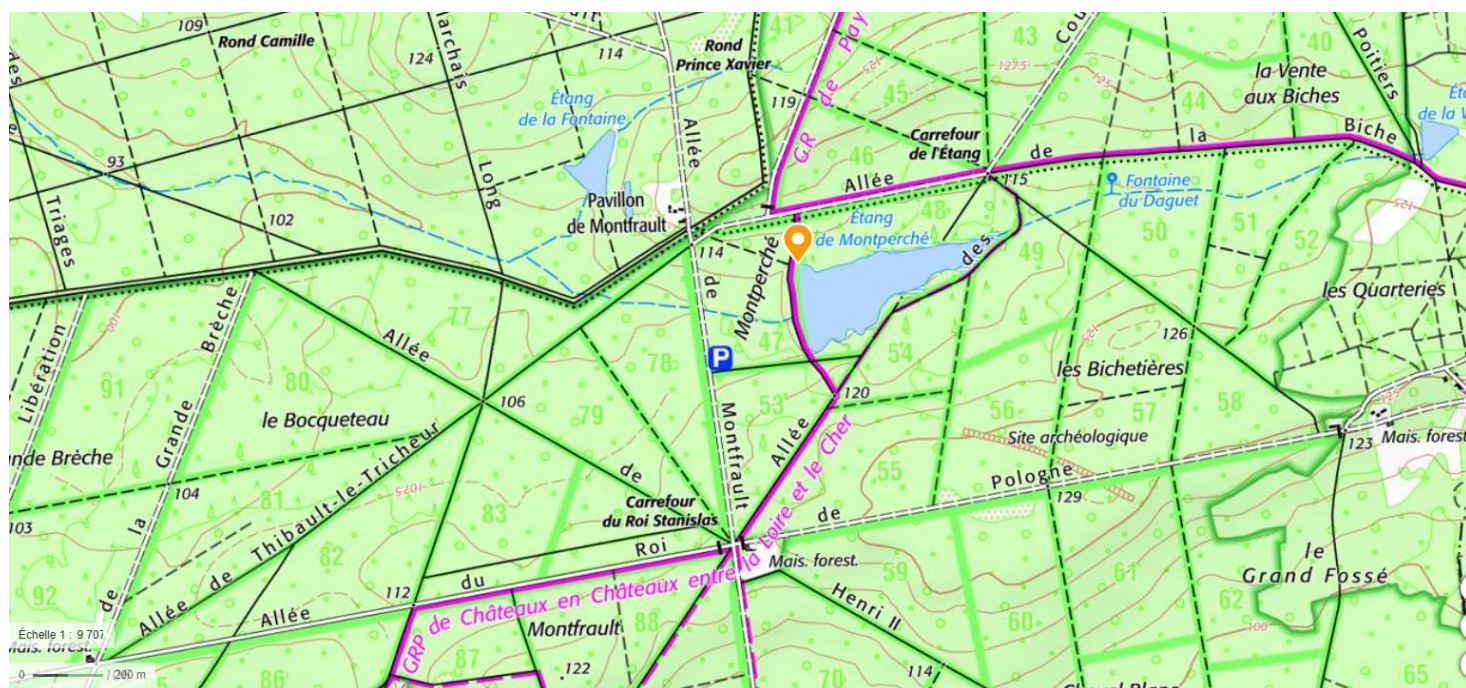
2. LOCALISATION ET OBJET DE LA DEMANDE

2.1.1. Plateformes stabilisées de 200m² pour pompage sur point d'eau naturel

A) Etang du Laidun – Commune de Saint-Benoît la forêt

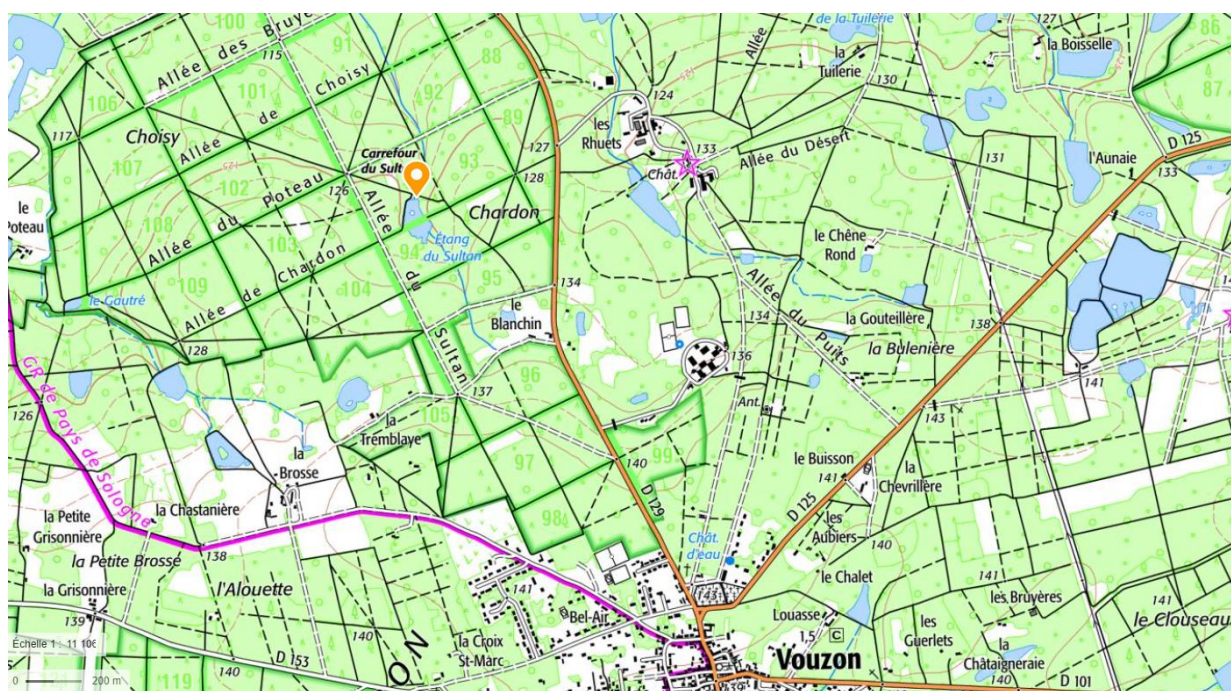


B) Etang de Montperché – commune de Neuvy (Coordonnées : 47.5879112
1.6013831)

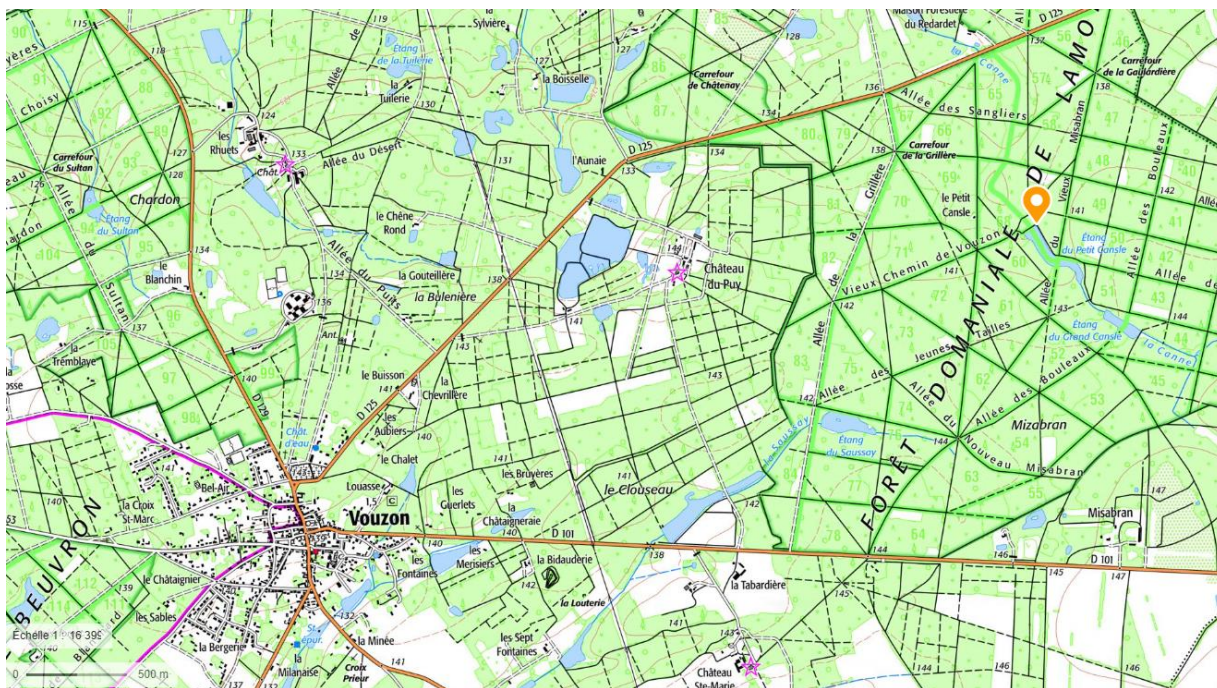


2.1.1.3. Forêt domaniale de Lamotte-Beuvron – Loir-et-Cher

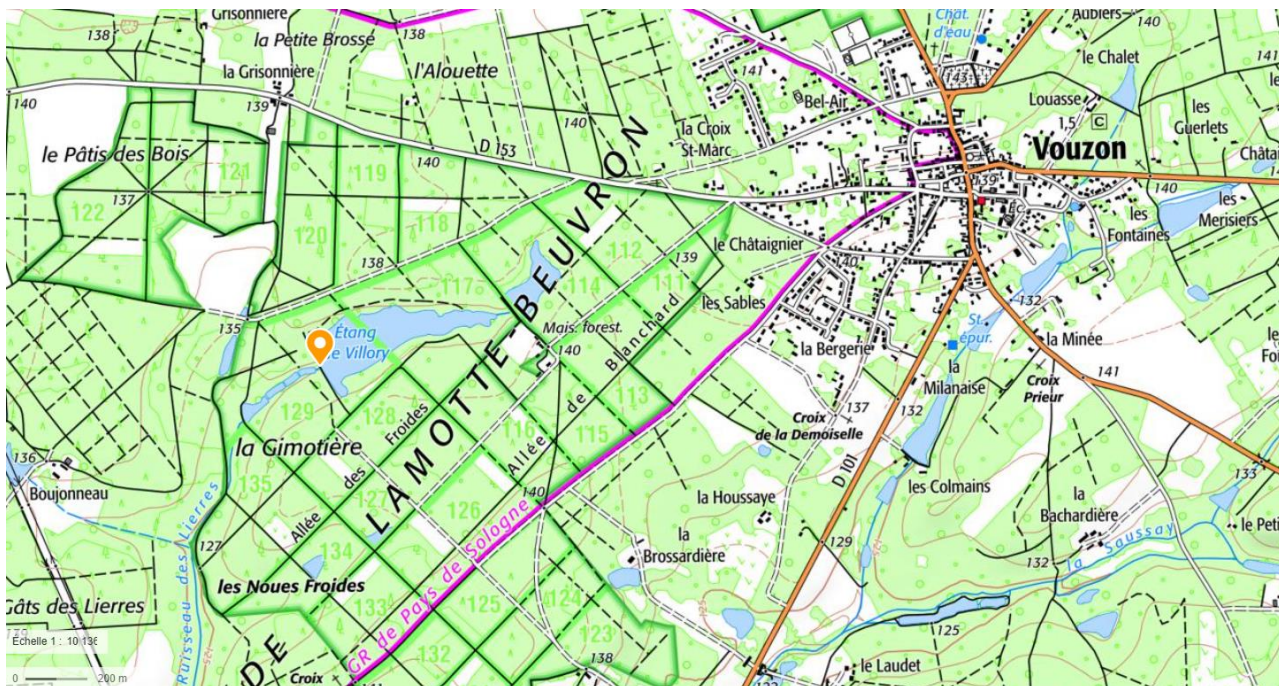
A) Etang du Sultan - Commune de Vouzon (Coordonnées : 47.6611946 2.0437672)



B) Etang du Petit Cansle- Commune de Vouzon (Coordonnées : 47.6595866
2.1065992)



C) Etang de Villory - Commune de Vouzon (Coordonnées : 47.6403122 2.0304423)



2.1.2. Accès empierrés aux aires de pompages

Lieux d'implantation :

Les accès empierrés de 3.50 mètres de largeur concernent quatre points d'eau naturel, à savoir :

- Carrefour Dorothée en forêt domaniale de Chinon dans l'Indre-et-Loire sur une longueur de 30 mètres ;
- Etang de Saumery en forêt domaniale de Boulogne dans le Loir-et-Cher sur une longueur de 170 mètres ;
- Etang du Sultan en forêt domaniale de Lamotte Beuvron dans le Loir-et-Cher sur une longueur de 110 mètres ;
- Etang du Petit Cansle en forêt domaniale de Lamotte dans le Loir-et-Cher sur une longueur de 70 mètres.

Les accès aux aires de pompage des points suivants sont déjà en place sur la desserte existante et ne nécessitent pas de créer des accès spécifiques :

Etang du Laidun en forêt domaniale de Chinon en Indre et Loire

Etang de Montperché en forêt domaniale de Boulogne

Etang de Villory en forêt domaniale de Lamotte dans le Loir-et-Cher

2.2. Objet de la demande

Ce CCTP a pour objet l'aménagement d'accès empierrés afin de permettre aux sapeurs-pompiers d'alimenter leurs engins sur les aires de pompage au bord des points d'eau naturels en forêt. Cela implique également des accès lorsqu'ils sont nécessaires et la création de plateformes d'aspiration stabilisées, garantissant la sécurité des sapeurs-pompiers et la stabilité des berges des points d'eau.

Ces travaux consistent :

- Terrassement : décaissement de l'emprise de la future chaussée.
- Structure de chaussée : empierrement sur géotextile et géogrille.

3. CONSISTANCE, DESCRIPTION ET METHODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

3.1. Consistance des travaux

Terrassement et Empierrement des nouvelles voies sur les longueurs et largeurs citées plus hauts et des aires d'aspiration et pompage de 200 m².

Les travaux seront réalisés afin de permettre, sur les accès et plateformes, une portance de la chaussée de 60 MPa minimum ($PF2 \geq 60$ MPa) et garantir, en tout temps, la desserte des véhicules poids lourds pour la défense contre les incendies de forêt. Des contrôles et essais, prévus au marché, et réalisés en concertation avec la maîtrise d'œuvre, permettront de vérifier l'obtention de ces résultats.

3.2. Description et méthode d'exécution des travaux

3.2.1. Terrassement

A l'aide d'un matériel adapté, fouille en pleine masse pour effectuer le terrassement sur 0,20 m de profondeur. Les matériaux de déblai seront mis en œuvre en épaulement sur 0,20 m de hauteur afin de retenir la future structure de chaussée. (Voir schéma)

Les terrassements seront effectués à l'aide d'un matériel permettant d'obtenir un profil de travail avec des bords de décaissement verticaux et un réglage régulier du fond de forme (tolérance en nivellement ± 3 cm).

3.2.2. Mise en œuvre de la structure de la chaussée :

3.2.2.1. Compactage du fond de forme :

A l'aide d'un cylindre, compactage du fond de fouille, afin de trouver l'optimum Proctor (98% OPM). Les sols forestiers étant généralement très fins, nous approcherons la portance minimum de 20 MPa.

3.2.2.2. Le géotextile :

Sur la plate-forme support de chaussée, fourniture, transport et mise en œuvre d'un géotextile thermosoudé de classe 7 (Résistance à la traction > 25 kN/m dans les deux sens de production). Le géotextile sera mis en œuvre à plat, sans rebord ni pliure afin de ne pas retenir d'eau dans le corps de la chaussée à long terme. Pour chaque reprise de rouleau il sera obligatoire de respecter une superposition des deux parties ≥ 50 cm.

3.2.2.3. La géogrille :

Sur le géotextile ainsi posé au paragraphe ci-dessus, fourniture, transport et mise en œuvre d'une géogrille, avec les caractéristiques techniques suivantes :

- f) Fabriquée à partir d'une feuille de polypropylène, orientée dans deux directions de manière à obtenir le meilleur degré d'orientation moléculaire continue, surtout au droit des nœuds ;
- g) La taille d'ouverture de la géogrille sera aux alentours de 37 mm x 37mm ;
- h) Résistance longitudinale $T \geq 30$ kN / m ;
- i) Résistance transversale $T \geq 30$ kN / m ;
- j) Minimum de noir de carbone = 2 %, uniformément dispersé dans la matrice polymère. (Insensibilité à la lumière).

La géogrille sera inerte à tout produit chimique naturellement présent dans le sol et ne dégagera aucun solvant à température ambiante. Elle ne sera pas sensible à l'hydrolyse, et sera résistante aux solutions aqueuses de sels, d'acides et d'alcalis. Elle ne sera pas bio dégradable.

Elle devra toujours être appliquée sur le géotextile prévu au paragraphe précédent.

Les raccords seront assurés par un chevauchement simple d'au moins 30 cm en terrain « durs » et 60 cm en terrains « mous ».

Il sera interdit de verser directement les granulats sur la géogrille. Les dépôts préalablement installés et empilés sur la précédente sous-couche seront étalés mécaniquement à l'aide d'un buteur avec benne preneuse. Aucun roulage direct sur la géogrille ne sera toléré : l'emploi d'une lame niveleuse sera proscrit.

La géogrille devra être relevée de 25 cm de chaque côté de la fouille pour verrouiller le granulat 20/40 de la structure. Il sera donc nécessaire de couper des rouleaux et de faire des raccords (chevauchement de 50 cm minimum).

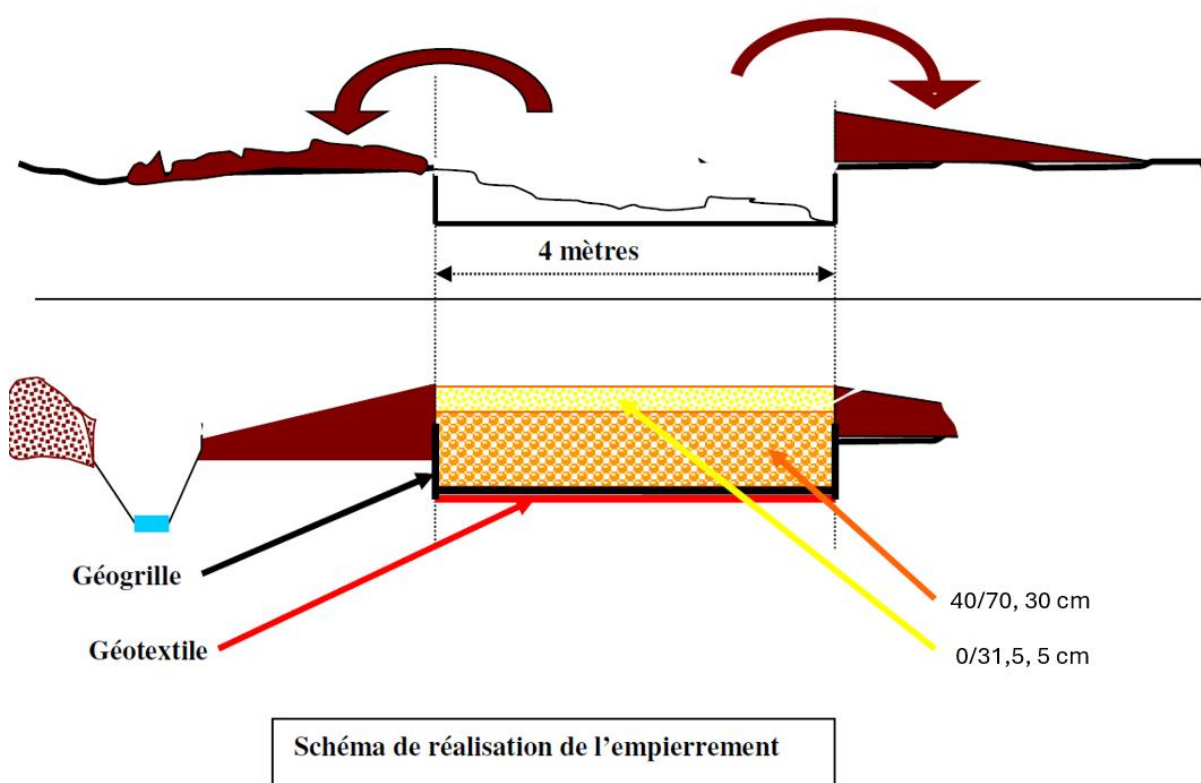


Figure 13 : Schéma de réalisation de l'empierrement

3.2.2.4. **Empierrement** : Norme granulats XP P 18-545

Les granulats seront mis en œuvre avec précaution afin d'éviter toute détérioration du géotextile ou de la géogrille.

Couche de base : Fourniture, transport et mise en œuvre de matériau de granularité 40/70 sur une épaisseur de 30 cm après compactage. (Code C minimum)

Couche de surface : Fourniture, transport et mise en œuvre d'un granulat 0/31.5 sur une épaisseur de 5 cm après compactage.

La propreté du sable ou de la petite grave employée pour cette couche de roulement sera systématiquement contrôlée par le maître d'œuvre ; la valeur au bleu des fines (fraction 0/2 mm) devra être inférieure à 2 ($MB < 2$).

3.2.2.5. Compactage des différents matériaux :

Les différents matériaux seront compactés à l'aide d'un cylindre vibrant.

L'énergie ou la puissance des compactages sera adaptée selon les granulats mis en place. Chaque couche de granulat fera l'objet d'un compactage séparé.

3.3. Variantes possibles

Propositions libres.

La technique de traitement de sol à l'aide de liants hydrauliques ne sera pas retenue.

3.4. Mode d'exécution des travaux

3.4.1. Implantation des ouvrages

Le piquetage général est à la charge de l'entreprise sous la direction du maître d'œuvre ou de son représentant.

L'entreprise respectera les descriptions des articles I et II, ainsi que les plans joints en annexe.

3.4.2. Mise en œuvre des matériaux et contrôle

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

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

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

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

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

4. ORGANISATION DU CHANTIER

Tous les travaux seront exécutés conformément au présent CCTP.

Pour ceux qui seraient insuffisamment décrits, ces travaux devront être conformes aux normes et règlements en vigueur qu'ils soient relatifs aux matériaux et fournitures, à leur mise en œuvre, aux normes de sécurité ou à la réglementation du travail.

4.1 Accès

Aucun aménagement spécifique ne sera réalisé pour l'accès aux chantiers.

A l'intérieur des forêts, l'accès au chantier pour les véhicules et engins se fera par les chemins d'accès indiqués par le représentant de l'ONF qui devra être prévenu 15 jours à l'avance de leur intervention.

En cas de besoin, l'entreprise devra prendre les dispositions nécessaires avec les autorités compétentes (Direction Départementale des Territoires, Services Municipaux de voirie, etc.) pour obtenir les autorisations nécessaires à l'utilisation de la voirie publique et dresser sur celle-ci, les états des lieux contractuels avant et après travaux.

4.2 Installations de chantier

L'entreprise est entièrement responsable de ses installations de chantier et devra effectuer tous les travaux d'entretien pour maintenir en permanence les lieux et abords parfaitement propres pendant toute la durée des travaux.

Cet emplacement devra être remis parfaitement en bon état à la fin des travaux. Il en est de même pour toute section de route empruntée et dégradée par des engins de chantier et pour tous équipements existants (murs, clôtures, bornes) ou arbres.

L'installation des dispositifs de protection comprendra :

- La fourniture ou la mise à disposition des matériaux nécessaires ;
- La mise en place et le maintien de dispositifs pendant toute la durée du chantier
- La dépose et l'évacuation des dispositifs à la fin du chantier.

Le coût lié à ces dispositifs de protection est réputé inclus dans le prix des travaux.

Cette maintenance est limitée aux seuls effets directs des travaux, à l'exclusion de ceux qui résultent de causes naturelles ou du fait de tiers.

Sur toutes les routes et surfaces revêtues ou stabilisées, il est tenu au nettoyage de tout apport de terre pouvant constituer un obstacle à une circulation normale ou un risque d'accident.

Les feux de toute nature sont interdits en milieu forestier.

4.3 Signalisation du chantier

L'entreprise prendra toutes les mesures de sécurité et de signalisation nécessitées par les travaux en vue de prévenir le public du danger qu'il peut encourir aux abords du chantier et pour garantir la sécurité des tiers.

La signalisation intéressant la circulation publique et la signalisation de chantier seront conformes aux règlements en vigueur.

L'entreprise est autorisée à disposer sur le site les panneaux d'information demandés par la réglementation en vigueur mentionnant ses coordonnées et la nature des travaux qu'elle réalisera après en avoir informé le représentant local de l'Office National des Forêts.

Elle a en charge la fourniture, la mise en place et la maintenance pendant toute la durée du chantier des panneaux et dispositifs de signalisation, mais également leur retrait une fois le chantier terminé.

Le coût de l'installation des panneaux est réputé inclus dans les prix des travaux.

4.4 Nettoyage du chantier, des abords et axes de circulation

Le chantier, ses abords (y compris le secteur des insultations de chantiers) et les voies de circulation empruntées pour les besoins des travaux seront tenus constamment dans un parfait état de propreté.

L'ensemble des détritiques non-végétaux devra être évacué vers des installations prévues à cet effet, agréées par les services compétents.

4.5 Conditions météorologiques défavorables

Si les travaux devaient être suspendus, l'entreprise ne pourra prétendre à aucune indemnité ni majoration du coût des travaux par l'ONF. En revanche, le délai d'exécution des travaux sera prolongé d'une durée égale à la période de suspension des travaux.

En cas d'interruption, l'entreprise devra en avertir au plus vite le responsable ONF.

L'ONF se réserve le droit de suspendre le chantier, en cas de fortes pluies, s'il y avait un risque de dégrader les allées forestières par le passage des engins utiles au chantier.

4.6 Responsabilité de l'entreprise

Pendant la durée des travaux et du délai de garantie, l'Entrepreneur reste responsable :

- De tous les dommages que pourraient éprouver les ouvrages ;
- Des détériorations survenant aux ouvrages de toutes natures du fait de l'exécution des travaux ;
- De tous les accidents que l'exécution des travaux pourraient causer à des tiers.

Il contractera à ses frais toutes assurances utiles.

Dans un délai de quinze jours à compter de sa sélection, et avant tout commencement d'exécution des travaux, l'entrepreneur devra justifier qu'il est titulaire d'une assurance décennale, garantissant les tiers en cas d'accident ou de dommages causés par l'exécution des travaux.

4.7 Exigences du maître d'ouvrage en matière d'environnement

L'ONF bénéficie d'une certification environnementale de la gestion forestière durable (PEFC), ce qui implique le respect des exigences de ladite certification. A ce titre le maître d'ouvrage se doit de respecter le cahier national des prescriptions des travaux et services forestiers.

Le chantier se situant en milieu naturel, l'entreprise retenue devra s'engager à respecter une charte de responsabilité environnementale.

En l'occurrence, ne seront pas admis :

- Les déchets ou dépôts contenant des hydrocarbures ou graisses provenant de l'entretien, du ravitaillement ou du mauvais état des matériels de chantier ;
- Les déchets ou détritiques provenant des prises des repas sur le chantier.

L'entreprise sera responsable du ramassage ou traitement des déchets cités ci-dessus suivant l'avancement des chantiers.

Elle peut aussi être tenue d'apporter au maître d'ouvrage les certificats de mise en décharge dans des lieux agréés pour les matériaux prévus à évacuer.

Le contractant reconnaît être informé de cette exigence de l'ONF et il s'engage à en informer ses salariés, fournisseurs, prestataires et sous-traitants divers, susceptibles d'intervenir dans le cadre de son contrat principal le liant à l'ONF.

5 DELAIS DE REALISATION

L'entrepreneur soumettra à l'avis du maître d'ouvrage les dates précises d'intervention, dans un délai de dix jours à compter de la réception de l'ordre de mission de commencer les travaux. Les travaux devront se dérouler hors période de sensibilité environnementale.

Les travaux devront impérativement être réalisés avant le 30 juin 2026.

6 RECEPTION

Un procès-verbal, rédigé et signé par les 2 parties, notifiera la réception du chantier.

7 PERSONNES A CONTACTER POUR VISITE DE CHANTIERS ET INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES

Les personnes à contacter sont les suivantes :

- Monsieur Bruno GIL (Correspondant départemental DFCI Indre-et-Loire) : 06.19.96.59.40
- Monsieur Sébastien BOTTEAU (Correspondant départemental DFCI Loir-et-Cher) : 06.19.96.58.96
- Madame Andréa COSOLETO (Coordinatrice régionale DFCI Région Centre) : 06.16.36.41.91

Toute modification du programme d'exécution des travaux devra immédiatement être portée à la connaissance du maître d'ouvrage.

Les chantiers feront l'office d'une visite obligatoire en présence du responsable DFCI départemental précédemment cité.

LOT 3 : POSE DE BARRIERES DFCI

En période à risque feu de forêt, la circulation sur les routes forestières ouvertes au public est interdite sur les massifs forestiers d'Indre-et-Loire. Afin de renforcer le caractère effectif de cette interdiction il est souhaitable de pouvoir fermer physiquement les accès à ces routes par des barrières spécifiques.

Ces barrières pesant une centaine de kilos chacune, il est nécessaire que les fondations de la pose soient suffisamment dimensionnées et ancrées pour que les barrières ne bougent pas au cours du temps ni que les conditions du sol ne causent leur soulèvement.

ARTICLE I – LOCALISATION DES TRAVAUX

Les travaux se situent en forêt domaniale de Chinon dans le département d'Indre-et-Loire.

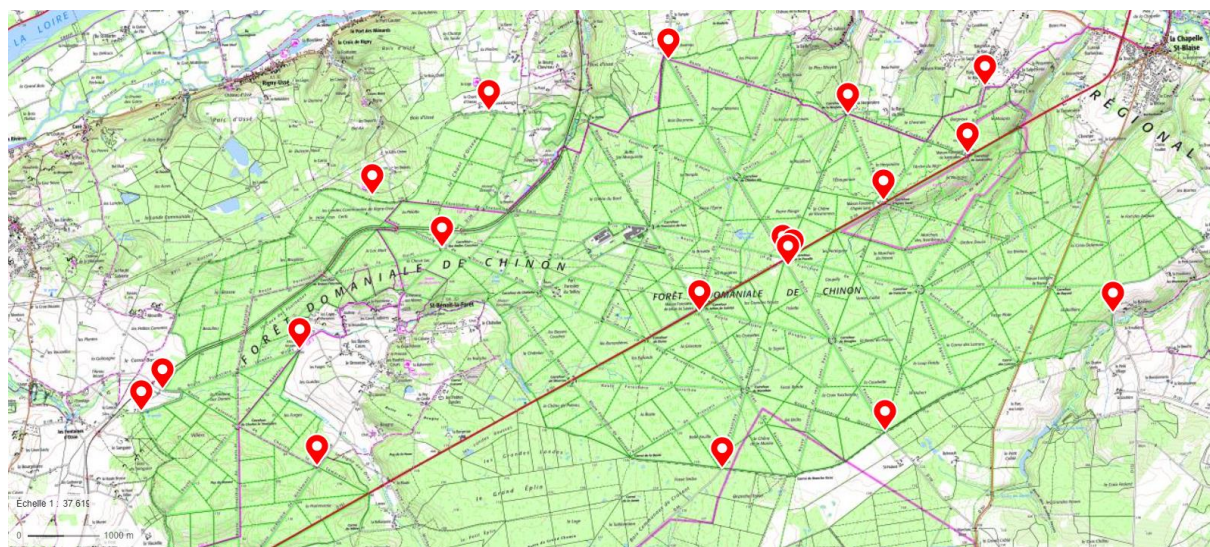
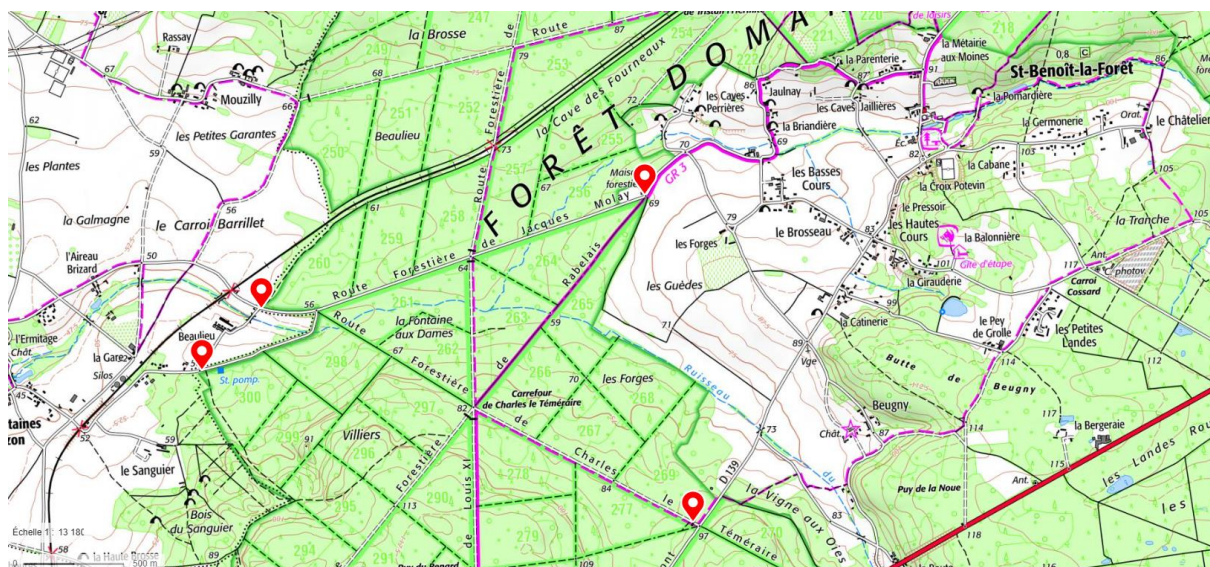
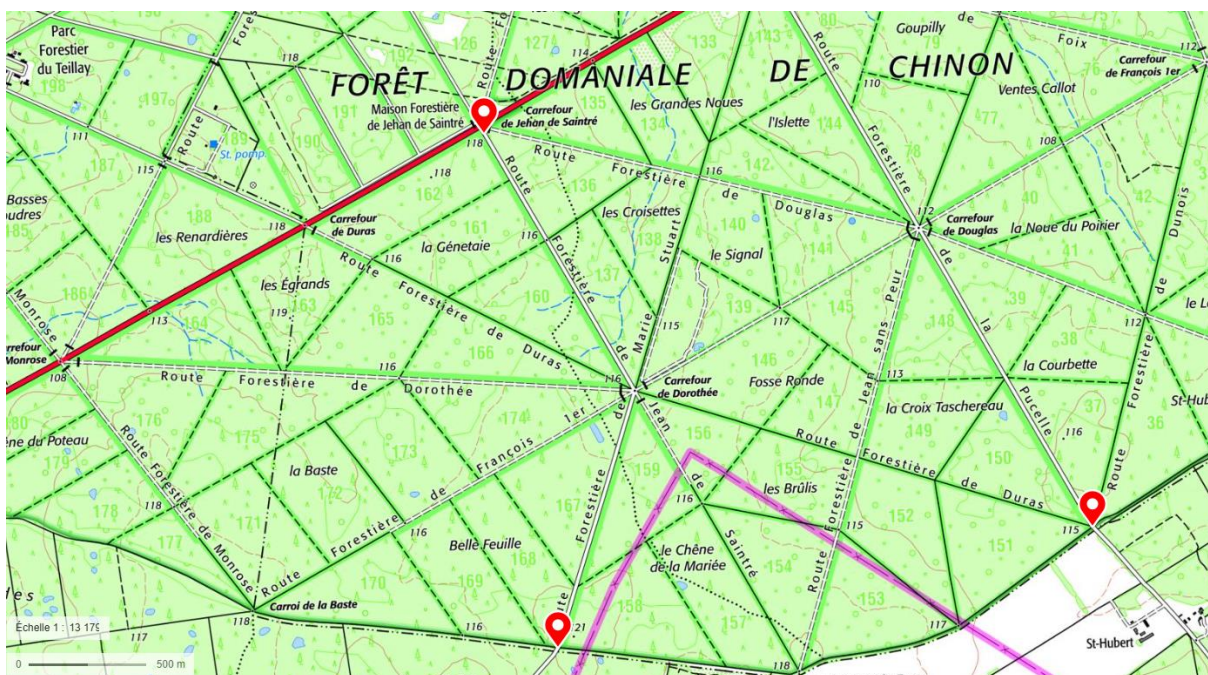
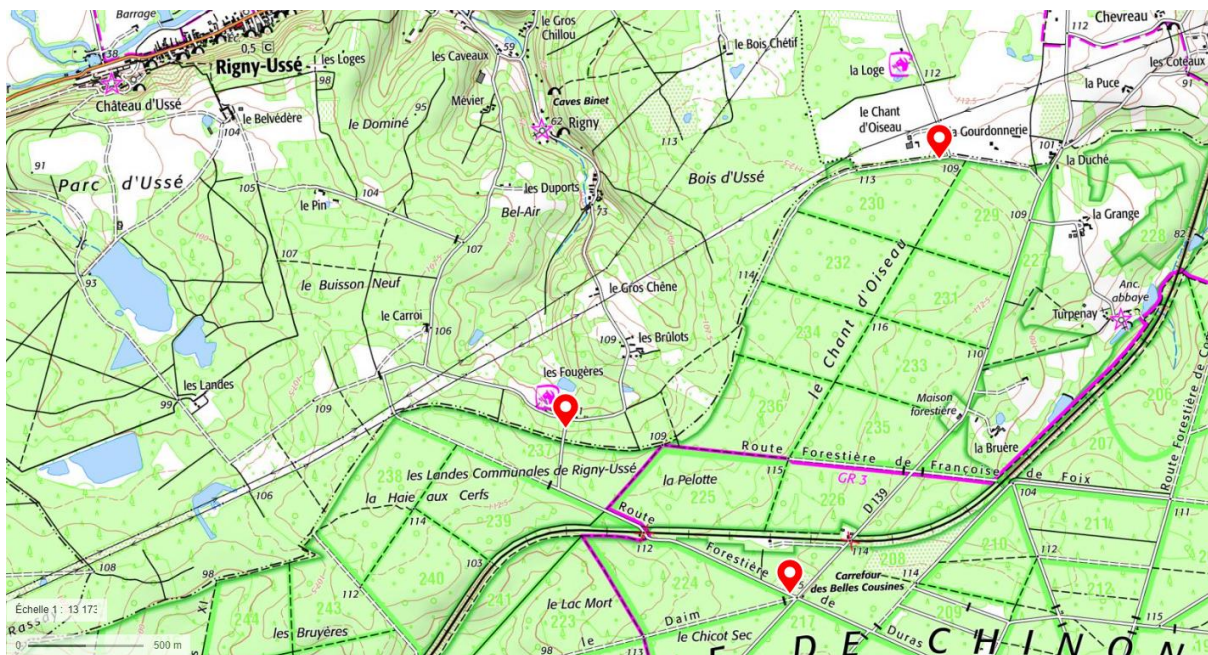
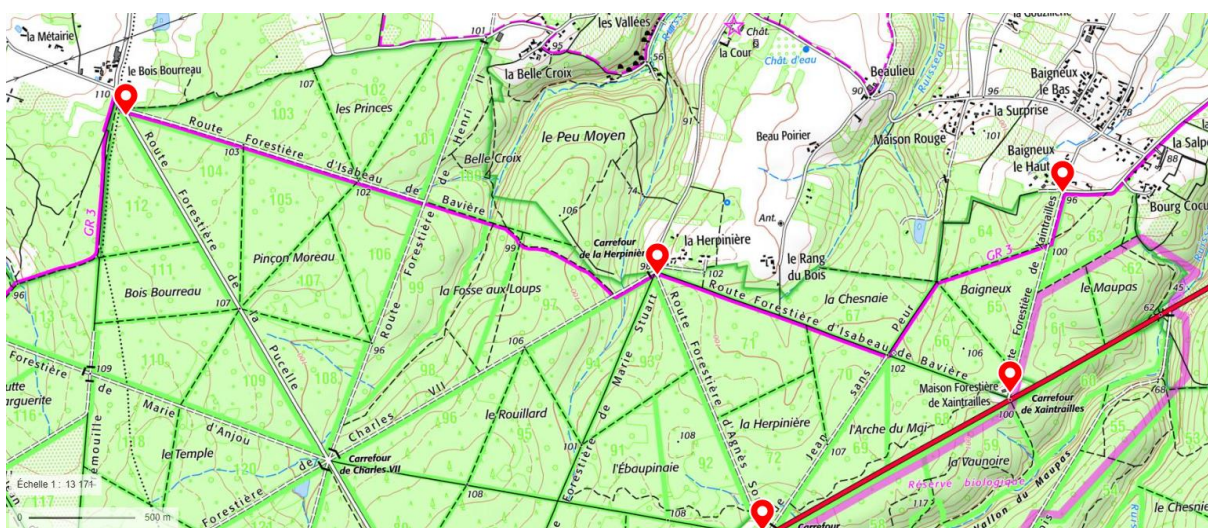
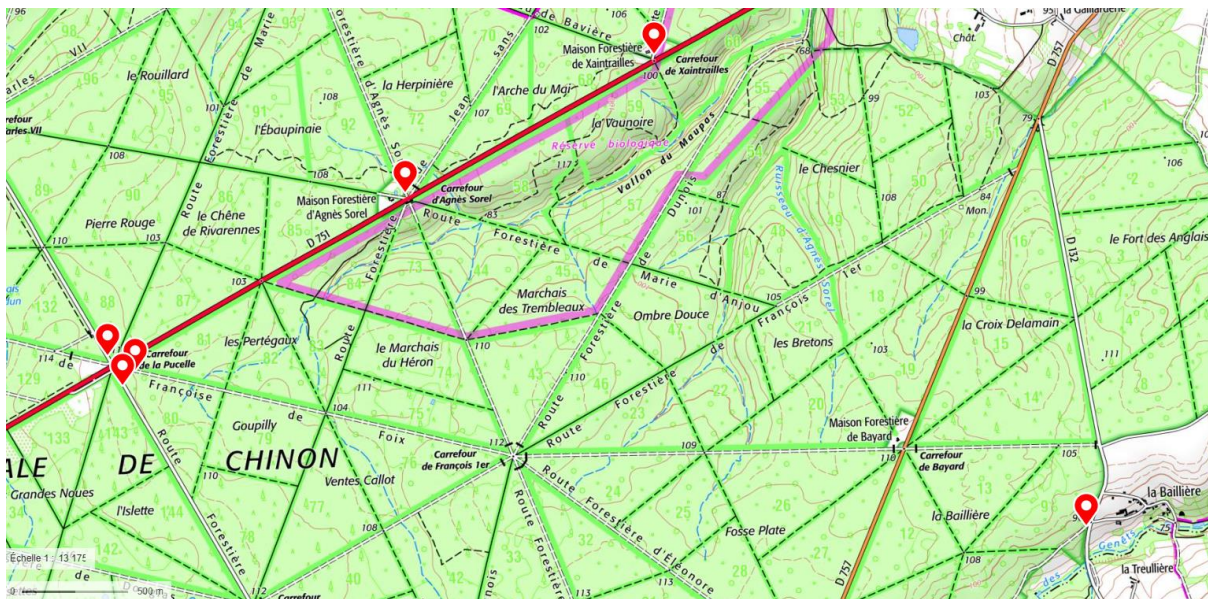


Figure 14 : Localisation globale des barrières en forêt domaniale de Chinon (Indre-et-Loire)







ARTICLE II – NATURE DES TRAVAUX

Les travaux consistent à la pose de barrières métalliques et à leurs supports respectifs :

- 19 barrières
- 19 poteaux support
- 19 poteaux de fermeture position ouverte

A la pose de ces barrières s'ajoute également la mise en place des panneaux fournis et l'installation des bandes réfléchissantes également fournies.

Les barrières sont fournies par le maître d'ouvrage.

ARTICLE III – CONSISTANCE DES TRAVAUX

Création de 57 massifs bétons dimensionnés pour supporter le poids des barrières et le soulèvement du sol.

Ces massifs de béton devront *a minima* être des blocs de :

- 120x80cm³ pour les barrières et les poteaux supports
- 50x50 cm³ pour les poteaux de fermeture en position ouverte

ARTICLE IV - ORGANISATION DU CHANTIER

Tous les travaux seront exécutés conformément au présent CCTP.

Pour ceux qui seraient insuffisamment décrits, ces travaux devront être conformes aux normes et règlements en vigueur qu'ils soient relatifs aux matériaux et fournitures, à leur mise en œuvre, aux normes de sécurité ou à la réglementation du travail.

1. Accès

Aucun aménagement spécifique ne sera réalisé pour l'accès aux chantiers.

A l'intérieur des forêts, l'accès au chantier pour les véhicules et engins se fera par les chemins d'accès indiqués par le représentant de l'ONF qui devra être prévenu 15 jours à l'avance de leur intervention.

En cas de besoin, l'entreprise devra prendre les dispositions nécessaires avec les autorités compétentes (Direction Départementale des Territoires, Services Municipaux de voirie, etc.) pour obtenir les autorisations nécessaires à l'utilisation de la voirie publique et dresser sur celle-ci, les états des lieux contractuels avant et après travaux.

2. Installations de chantier

L'entreprise est entièrement responsable de ses installations de chantier et devra effectuer tous les travaux d'entretien pour maintenir en permanence les lieux et abords parfaitement propres pendant toute la durée des travaux.

Cet emplacement devra être remis parfaitement en bon état à la fin des travaux. Il en est de même pour toute section de route empruntée et dégradée par des engins de chantier et pour tous équipements existants (murs, clôtures, bornes) ou arbres.

L'installation des dispositifs de protection comprendra :

- La fourniture ou la mise à disposition des matériaux nécessaires ;
- La mise en place et le maintien de dispositifs pendant toute la durée du chantier
- La dépose et l'évacuation des dispositifs à la fin du chantier.

Le coût lié à ces dispositifs de protection est réputé inclus dans le prix des travaux.

Cette maintenance est limitée aux seuls effets directs des travaux, à l'exclusion de ceux qui résultent de causes naturelles ou du fait de tiers.

Sur toutes les routes et surfaces revêtues ou stabilisées, il est tenu au nettoyage de tout apport de terre pouvant constituer un obstacle à une circulation normale ou un risque d'accident.

Les feux de toute nature sont interdits en milieu forestier.

3. Signalisation du chantier

L'entreprise prendra toutes les mesures de sécurité et de signalisation nécessitées par les travaux en vue de prévenir le public du danger qu'il peut encourir aux abords du chantier et pour garantir la sécurité des tiers.

La signalisation intéressant la circulation publique et la signalisation de chantier seront conformes aux règlements en vigueur.

L'entreprise est autorisée à disposer sur le site les panneaux d'information demandés par la réglementation en vigueur mentionnant ses coordonnées et la nature des travaux qu'elle réalisera après en avoir informé le représentant local de l'Office National des Forêts.

Elle a en charge la fourniture, la mise en place et la maintenance pendant toute la durée du chantier des panneaux et dispositifs de signalisation, mais également leur retrait une fois le chantier terminé.

Le coût de l'installation des panneaux est réputé inclus dans les prix des travaux.

4. Nettoyage du chantier, des abords et axes de circulation

Le chantier, ses abords (y compris le secteur des insultations de chantiers) et les voies de circulation empruntées pour les besoins des travaux seront tenus constamment dans un parfait état de propreté.

Tous les détritiques non-végétaux devront être évacués vers des installations prévues à cet effet, agréées par les services compétents.

5. Conditions météorologiques défavorables

Si les travaux devaient être suspendus, l'entreprise ne pourra prétendre à aucune indemnité ni majoration du coût des travaux par l'ONF. En revanche, le délai d'exécution des travaux sera prolongé d'une durée égale à la période de suspension des travaux.

En cas d'interruption, l'entreprise devra en avertir au plus vite le responsable ONF.

L'ONF se réserve le droit de suspendre le chantier, en cas de fortes pluies, s'il y avait un risque de dégrader les allées forestières par le passage des engins utiles au chantier.

6. Responsabilité de l'entreprise

Pendant la durée des travaux et du délai de garantie, l'Entrepreneur reste responsable :

- De tous les dommages que pourraient éprouver les ouvrages ;
- Des détériorations survenant aux ouvrages de toutes natures du fait de l'exécution des travaux ;
- De tous les accidents que l'exécution des travaux pourraient causer à des tiers.

Il contractera à ses frais toutes assurances utiles.

Dans un délai de quinze jours à compter de sa sélection, et avant tout commencement d'exécution des travaux, l'entrepreneur devra justifier qu'il est titulaire d'une assurance décennale, garantissant les tiers en cas d'accident ou de dommages causés par l'exécution des travaux.

7. Exigences du maître d'ouvrage en matière d'environnement

L'ONF bénéficie d'une certification environnementale de la gestion forestière durable (PEFC), ce qui implique le respect des exigences de ladite certification. A ce titre le maître d'ouvrage se doit de respecter le cahier national des prescriptions des travaux et services forestiers.

Le chantier se situant en milieu naturel, l'entreprise retenue devra s'engager à respecter une charte de responsabilité environnementale.

En l'occurrence, ne seront pas admis :

- Les déchets ou dépôts contenant des hydrocarbures ou graisses provenant de l'entretien, du ravitaillement ou du mauvais état des matériels de chantier ;
- Les déchets ou détritiques provenant des prises des repas sur le chantier.

L'entreprise sera responsable du ramassage ou traitement des déchets cités ci-dessus suivant l'avancement des chantiers.

Elle peut aussi être tenue d'apporter au Maître d'œuvre les certificats de mise en décharge dans des lieux agréés pour les matériaux prévus à évacuer.

Le contractant reconnaît être informé de cette exigence de l'ONF et il s'engage à en informer ses salariés, fournisseurs, prestataires et sous-traitants divers, susceptibles d'intervenir dans le cadre de son contrat principal le liant à l'ONF.

ARTICLE V. DELAIS DE REALISATION

L'entrepreneur soumettra à l'avis du maître d'ouvrage les dates précises d'intervention, dans un délai de dix jours à compter de la réception de l'ordre de mission de commencer les travaux. Les travaux devront se dérouler hors période de sensibilité environnementale. Les travaux devront impérativement être réalisés avant le 30 juin 2026.

ARTICLE VI. RECEPTION

Un procès-verbal, rédigé et signé par les 2 parties, notifiera la réception du chantier.

ARTICLE VII. PERSONNES A CONTACTER POUR VISITE DE CHANTIERS ET INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES

Monsieur Bruno GIL (Correspondant départemental DFCI Indre-et-Loire) : 06.19.96.59.40

Madame Andréa COSOLETO (Coordinatrice régionale DFCI Région Centre) : 06.16.36.41.91

Toute modification du programme d'exécution des travaux devra immédiatement être portée à la connaissance du maître d'ouvrage.

Les chantiers feront l'office d'une visite obligatoire en présence du responsable DFCI départemental précédemment cité.

