CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

Consultation n°202685IIP05

Lot 3 : Expertises arboricoles sur le canal des Deux Mers
(Hors chancre lot 1 et projet plantations lot 2)

VOIES NAVIGABLES DE FRANCE
Direction territoriale Sud-Ouest
2 port Saint-Etienne
BP 7204
31073 Toulouse CEDEX 7
Tél : 05 61 36 24 51

SOMMAIRE

ARTICLE 1 : PRÉSENTATION DE VNF, DU CONTEXTE ET DES ENJEUX 3

1.1 PRÉSENTATION DE VOIES NAVIGABLES DE FRANCE ET DE LA DIRECTION SUD-OUEST 3
1.2 CONTEXTE ET ENJEUX 3

ARTICLE 2 : OBJET DU MARCHE 3

ARTICLE 3 : PÉRIMÈTRE, PATRIMOINE ARBORÉ TYPE, ACCÈS ET PÉRIODES D'INTERVENTION 4

3.1 PÉRIMÈTRE DES PRESTATIONS 4
CANAL DE GARONNE 4
CANAL DE BRIENNE 4
CANAL DU MIDI ET SES ANNEXES 4
DIVERS 4
3.2 PRÉCISIONS SUR LES ACCÈS 4
3.3 PÉRIODES D'INTERVENTION 5

ARTICLE 4 : CONTENU DE LA PRESTATION 5

4.1 EXPERTISES DE TERRAIN, MARQUAGES ET REPÉRAGES 5
4.1.1 DIAGNOSTICS VISUELS ET SONORES AU PIED DE L'ARBRE : 5
4.1.2 DIAGNOSTICS SÉCURITAIRES D'ENSEMBLE (REPÉRAGE ARBRES DANGEREUX) : 6
4.2.3 DIAGNOSTICS APPROFONDIS : 6
4.2.4 IDENTIFICATIONS DE PATHOGÈNES PAR ANALYSES : 7
4.2.5 INFORMATIONS DU MAÎTRE D'OUVRAGE À L'AVANCEMENT ET DANGER IMMINENT : 7
4.2.6 MODALITÉS PRATIQUES ET ORGANISATIONNELLES, SÉCURITÉ : 7
4.2 RENDUS EXPERTISES TERRAIN : DONNÉES, RAPPORT 7
4.3 PRESTATIONS DIVERSES 10

ARTICLE 5 : PILOTAGE ET ORGANISATION DE LA MISSION, DÉLAIS 10

5.1 PILOTAGE 10
5.2 CALENDRIER, DÉLAIS 10

ARTICLE 6 : DOCUMENTS ET DONNÉES FOURNIS AU PRESTATAIRE RETENU 10

ARTICLE 1 : PRÉSENTATION DE VNF, DU CONTEXTE ET DES ENJEUX

1.1 Présentation de Voies Navigables de France et de la Direction Sud-Ouest

Voies Navigables de France (VNF) est un Établissement public administratif (EPA), qui gère, exploite et développe les voies navigables en France métropolitaine. VNF est structuré en sept directions territoriales (DT) réparties sur le territoire métropolitain (sièges régionaux à Lille, Nancy, Strasbourg, Paris, Lyon, Dijon et Toulouse), auquel s'ajoute le siège à Béthune.

La DT Sud-Ouest (DTSO) gère essentiellement le réseau du canal des deux mers :

- Canal de Garonne de Toulouse à Castets-en-Dorthe sur 193 km, et son embranchement du canal de Montech sur 10,5 km ;
- Canal de Brienne à Toulouse sur 1,6 km ;
- Canal du Midi (240 km) et ses embranchements et annexes : canal de Jonction (5 km), canal de la Robine (35 km) et les rigoles d'alimentation en montagne noire (rigoles de la Plaine et de la Montagne, environ 70km au total). Afin de simplifier l'écriture dans la suite du document, ces trois voies d'eau et les rigoles seront nommées « Canal du Midi », sauf indication contraire.

Le siège de la DTSO est basé à Toulouse au port St-Etienne. Afin de mener à bien ses missions d'exploitation et de gestion de la voie d'eau, la DTSO est découpée territorialement en 3 services territoriaux (ST) basés à

- Agen : gestion du canal de Garonne hors département de la Haute-Garonne) ;
- Toulouse : gestion des canaux dans le département de la Haute-Garonne ;
- Béziers : gestion du canal du Midi hors département de la Haute-Garonne.

Chaque ST est lui-même découpé en centres territoriaux pour assurer un bon maillage du linéaire des canaux et des interventions dans des délais raisonnables pour l'exploitation (cf. carte en annexe 1).

1.2 Contexte et enjeux

Les abords des canaux et rigoles d'alimentation sont pratiquement entièrement bordés de diverses structures arborées. Ce patrimoine important revêt des enjeux essentiels et nécessite un entretien et des surveillances spécifiques afin de le sécuriser au mieux, et si possible de maintenir la valeur paysagère de ces ensembles, qui participe à l'attrait des voies d'eau, et à leur vocation environnementale.

Le vieillissement ou la fragilisation des structures pour diverses raisons (pathologies, interventions néfastes lors d'aménagements, réchauffement climatique, …) nécessitent parfois de réaliser des expertises, notamment des diagnostics concernant l'état des arbres.

ARTICLE 2 : OBJET DU MARCHE

Le présent marché a pour objet diverses expertises arboricoles, principalement sur des arbres adultes (mais ponctuellement sur de plus jeunes sujets).

Les expertises seront majoritairement relatives à l'estimation de la dangerosité des arbres, à l'estimation de leur durée de maintien (avenir), et aux préconisations de gestion associées.

Selon les enjeux et la typologie des peuplements arborés concernés, il pourra s'agir de diagnostics visuels ou approfondis, en pied à pied (alignements, arbres isolés) ou de manière plus globale (boisements).

Les rendus des expertises devront être mis en cohérence avec les outils SIG mis en place par VNF pour assurer des surveillances simplifiées en régie (repérage de « dangerosités flagrantes » sur des tronçons préétablis de 100m).

Les prestations pourront également consister à participer à des visites de terrain, des formations-sensibilisations d'agents ou des réunions dans les sites VNF Sud-Ouest.

Les prestations d'expertises relatives à la prospection chancre coloré et aux diagnostics et conseils sur les jeunes arbres replantés après abattage des platanes chancreux du canal du Midi font l'objet de 2 lots distincts.

ARTICLE 3 : PÉRIMÈTRE, PATRIMOINE ARBORÉ TYPE, ACCÈS ET PÉRIODES D'INTERVENTION

3.1 Périmètre des prestations

Le présent marché concernera potentiellement tout arbre isolé ou ensemble arboré en bordure du canal des deux mers et ses annexes d'alimentation notamment, voir carte annexée 1 :

Canal de Garonne

Long de 193 km et construit au milieu du XIXè siècle, son tracé épouse la plaine de la Garonne. Une piste cyclable bitumée le longe sur l'intégralité de son linéaire, le plus souvent côté chemin de halage. Les chemins dits de contre-halage sont plus ou moins accessibles avec le plus souvent des pistes en terre.
Les alignements et boisements d'arbres sont hétérogènes : les biefs (linéaire de canal entre 2 écluses) sont plantés sur les deux rives ou sur une seule, avec des simples ou doubles alignements sur une même rive, des arbres isolés ou des boisements issus de plantations ou spontanés. Les essences sont variables mais on retrouve sur certains secteurs des alignements continus et importants de platanes (estimés à 20 000), des frênes et des érables, principalement.

Canal de Brienne

Long de 1 560 m et construit à la fin du XVIIIè siècle, le canal de Brienne fait la jonction entre la Garonne et les canaux du Midi et de Garonne. Des boulevards urbains l'encadrent. Des alignements de platanes le bordent intégralement : environ 280 platanes sont recensés.

Canal du Midi et ses annexes

Long de 240 km et construit à la fin du XVIIè siècle, le canal du Midi est un site classé au titre des Sites, et inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco à plusieurs titres : génie humain, ouvrages de génie civil, alignements d'arbres. Les canaux de Jonction et de la Robine circulent sur 40km jusqu'à Port-la-Nouvelle.

On notera aussi l'existence de rigoles d'alimentation de quelques kilomètres maximum, comme la rigole de l'Orbiel (Trèbes – Aude) ou encore la rigole de la Cesse qui achemine l'eau de la Cesse vers le canal du Midi (Mirepeisset – Aude).

Le canal du Midi est bordé sur chacune de ses rives de plantations arborées. L'essence emblématique est le platane (***Platanus acerifolia***) présent avant l'arrivée du chancre sur 65% du linéaire environ (et à hauteur de 85% des alignements). Il reste désormais autour de 10 000 platanes sur ses berges. Le reste est constitué de boisements ou alignements divers : frênes, chênes, tilleuls, pins et cyprès (haies), etc. Les jeunes plantations de remplacement des platanes sont exclues du présent lot et sont traitées dans le lot n°2 – elles représentent plus de 22 000 sujets.

Le système alimentaire du canal du Midi, en Montagne Noire, constitue un réseau de plus de 70km ainsi que les bordures autour des barrages réservoirs de St Ferréol et du Lampy. Le long des rigoles et des barrages, les plantations sont plus variées et parfois davantage à connotation naturaliste (boisement). On trouve également des lignes de résineux en état souvent médiocre.

Divers

Des portions de voies fluviales ou de fleuve peuvent également intéresser la présente prestation ponctuellement, suivant les besoins : Garonne, Orb, Hérault. Il s'agira alors sauf exception de structure de type ripisylve, plus spontanées.

3.2 Précisions sur les accès

À noter que les accès aux abords des canaux présentent de multiples configurations que l'on peut rassembler en deux grandes catégories, pouvant présenter chacune des variantes impossibles à décrire exhaustivement :

- Chemin de halage et/ou contre-halage et/ou cavalier (talus formé en bord de canal par les déblais de son creusement) accessible avec peu ou pas de contrainte

- Chemin de halage et/ou contre-halage et/ou cavalier avec un accès restreint plus ou moins contraint, voire très contraint (accessibilité uniquement par la voie d'eau parfois).

La notion d'accessibilité et de contraintes d'accès reste néanmoins subjective et dépend des moyens de locomotion utilisés. Sauf embroussaillement total, les berges sont accessibles quasiment partout au moins à pied, parfois également en quad.

3.3 Périodes d'intervention

Les périodes d'intervention dépendront des expertises souhaitées et des besoins. Elles pourront être évaluées conjointement avec le titulaire, dans la limite des contraintes de délais spécifiques.

ARTICLE 4 : CONTENU DE LA PRESTATION

4.1 Expertises de terrain, marquages et repérages

4.1.1 Diagnostics visuels et sonores au pied de l'arbre :

Ils concerneront typiquement des plantations d'alignement ou des arbres isolés :

Le diagnostic visuel pied à pied consiste à fournir au maître d'ouvrage un bilan de l'état du patrimoine arboré dont il a la charge, pour chaque unité recensée.

La prestation se compose d'un constat de l'existant, d'un pronostic sur l'avenir de l'arbre et de préconisations de travaux et de suivis à réaliser pour assurer la sécurité publique. Cette prestation de base comporte les éléments suivants, pour chaque arbre diagnostiqué :

- Des éléments d'identification et de dendrométrie sommaire : essence, diamètre à 1,30m de haut, hauteur estimée (permettant à VNF d'estimer des coûts lorsque des interventions sont nécessaires) ;
- Un diagnostic de l'état sanitaire visant à caractériser les affections biotiques ou abiotiques, les ravageurs ou les parasites touchant un arbre ;
- Un diagnostic de l'état physiologique visant à évaluer les éventuels disfonctionnements des processus physiologiques ou modifications de la capacité de résistance aux agents de stress physiologiques ;
- Un diagnostic de l'état mécanique visant à l'examen de l'ensemble des organes aériens afin de détecter les défauts engendrant une modification de la résistance mécanique de tout ou partie de l'arbre et pouvant engendrer des risques de rupture et entrainer des dommages sur biens ou personnes. Des tests sonores (maillet) ainsi que des sondages manuels (cavités ouvertes) sur les anomalies visibles seront pratiqués systématiquement ;
- Un relevé des principaux défauts de type symptômes ou causes avec localisation selon le modèle des zones de l'arbre, orientation et hauteur. Ce relevé ne doit pas être exhaustif, il doit mettre en avant les principaux symptômes ou causes ;
- Une évaluation du niveau de risque : fonction de l'état de l'arbre, les probabilités de rupture et le potentiel de cible, dans un objectif de gestion des risques ;
- Une évaluation de la durée de maintien : cette notion prend en compte la durée estimée de maintien d'un arbre dans des conditions de sécurité et d'esthétique acceptables. Elle donne des indications en matière de gestion de l'arbre mais également à l'échelle d'un alignement ou d'une masse. Pour les sujets en bosquet, la réflexion doit également porter sur l'impact à l'échelle de la masse végétale, afin de prévenir des conséquences de la suppression d'arbre ponctuel… (cohésion de la masse / contraintes du vent) ;
- Les préconisations travaux éventuelles, assorties de délais d'intervention : potentiellement par fourchettes dépendant de l'urgence/priorité d'intervention, y compris pour les prochaines expertises ou surveillances (notion de fréquence de contrôle, si prévisible).

NB : l'évaluation des états sanitaires, physiologiques et mécaniques se feront suivant une échelle de notation convenue au démarrage (de type excellent / bon / médiocre /mauvais / très mauvais), chaque grade correspondra à une définition à préciser. En outre, le prestataire devra ajouter au rendu SIG la caractérisation simplifiée utilisée par les patrouilleurs VNF en régie (voir article 4.2).

De même concernant le niveau de risque en résultant, qui pourra s'apprécier suivant une cotation de type « Très bas / Bas / Moyen / Fort / Très fort, ou similaire.

Lors du diagnostic, pour les arbres nécessitant des interventions de tailles importantes ou d'abattage ou mises en totem, le titulaire repérera également les enjeux biodiversité suivants :

- Présence plus ou moins importante de trous d'émergence de Capricorne (notamment sur chênes) ;
- Présence de cavités (habitats potentiels de faune), sans viser au repérage exhaustif ni caractérisé (simple observation visuelle permettant d'aider VNF dans les arbitrages ultérieurs concernant la prise en compte de l'environnement).

Le diagnostic terrain fera également l'objet de marquages spécifiques à la peinture (ou autre système relativement pérenne) pour les arbres nécessitant une intervention, en distinguant les tailles et les abattages, ainsi que les mises en « totem ». Une numérotation au marqueur indélébile ou similaire, quand elle est possible, sera utile pour faciliter le rapprochement des cartes et bases de données, du terrain. Elle sera plus accessoire s'agissant des platanes déjà numérotés par VNF sur le canal du Midi et ses annexes.

On pourra s'abstenir de marquage si l'intervention concerne la totalité d'un peuplement (tailles de bois mort par exemple), dans ce cas les marquages pourront consister à baliser le début et la fin de l'intervention suivant un code précis (flèches, …).

4.1.2 Diagnostics sécuritaires d'ensemble (repérage arbres dangereux) :

Ils concerneront plutôt les sites ou linéaires de type « boisements » : le diagnostic est réalisé de manière plus globale, en se focalisant uniquement sur l'identification des arbres avec des défauts ayant des conséquences sécuritaires à court ou moyen terme (autour de 1-2 an maximum). Des tendances dendrométriques seront indiquées pour les arbres à traiter, en vue de mieux estimer les coûts à prévoir.

Le rendu fera alors état des quantités à traiter (éventuellement estimées sur la base de ratio par densité, en cas de grandes quantités) et un marquage des arbres dangereux repérés permettra de faciliter la gestion opérationnelle (suivant les mêmes codes visuels que précédemment). De même, en cas d'intervention répartie sur l'ensemble, le marquage spécifique ne sera pas requis.

De même, le repérage des enjeux biodiversité restera global : présence importante de capricornes ou des indices de présence correspondant, nombreuses cavités, à l'échelle de la parcelle concernée.

Pour ce type d'expertise, le prix sera forfaitisé au linéaire, partant d'une logique de largeur à expertiser d'environ 15 à 20m. En cas de contexte particulier sortant de ce cadre, on utilisera les prix journée si nécessaire.

Le rendu se fera soit sous forme d'un rapport complet, rémunéré distinctement, soit sous forme d'une fiche synthétique très sommaire avec simplement les quantitatifs à traiter, assortis du délai et l'indication sur le niveau de sensibilité habitat repéré. Dans ce dernier cas, le rendu est réputé compris dans la prestation, conformément au BPU. La prestation comprend également le rendu SIG tel que précisé plus bas.

4.2.3 Diagnostics approfondis :

Sur préconisation de l'expert selon les repérages réalisés lors d'un diagnostic visuel, ou à la demande de VNF, le titulaire réalisera les diagnostics approfondis appropriés. Il aura soin de préciser et d'argumenter les motifs qui entrainent cette demande de diagnostic approfondi dans son rapport ou lors de l'échange conduit avec VNF lors de la visite ou à son issue, si jamais l'approfondissement peut être réalisé dans le même temps (avec arbitrage immédiat de VNF).

Il s'agira de préciser l'évaluation visuelle réalisée, notamment en cas de doute sur la conduite à tenir, visant à adapter les mesures de gestion (notamment s'il y a possibilité de maintenir un arbre de valeur), en utilisant des techniques adaptées de type :

- Système de mesure acoustique : tomographe, Sylvatest®, etc. ;
- Système de mesure par percement : pénétromètre, vitalomètre, etc.

Les diagnostics approfondis pourront se faire depuis le sol ou en hauteur (nacelle, ou grimpe). Les prix d'utilisation d'une nacelle seront traités distinctement à la journée ou demi-journée de location (chauffeur compris).

Comme indiqué au BPU, le prix comprendra dans ce cas la rédaction d'une fiche de synthèse des résultats et synthèse en découlant, ainsi que le rendu SIG adapté (mise à jour de l'expertise initiale par exemple, ou rendu spécifique à l'arbre concerné en cas de commande initiée par VNF directement (non issue d'un diagnostic préalable avec des doutes à lever).

4.2.4 Identifications de pathogènes par analyses :

En cas de suspicion de pathologie, le titulaire, après confirmation de l'accord de VNF suivant les mêmes dispositions que pour le diagnostic approfondi, procédera aux prélèvements et analyses correspondantes, s'il est essentiel de déterminer l'affection concernée. Il pourra s'agir de champignons, virus ou bactéries notamment.

Le prix sera forfaitisé en distinguant simplement la méthode d'analyse : l'identification de spores par microscopie ou l'identification par biologie moléculaire.

La prestation comprendra :

- Le matériel de prélèvement et de conditionnement nécessaire ;
- L'analyse (y compris frais d'envoi afférents) ;
- Une fiche ou rapport de résultat, assortie des conseils spécifiques de gestion pertinent : réglementation le cas échéant, conseils de prophylaxie, etc.

Comme spécifié dans le BPU, les prix distincts d'analyse approfondie, et de déplacements, permettront de rémunérer la réalisation du prélèvement (en hauteur ou pas, avec prix nacelle au besoin).

4.2.5 Informations du maître d'ouvrage à l'avancement et danger imminent :

Des retours minute à l'issue des visites terrain seront prévus sous forme de brefs compte-rendu (par courriel ou téléphone), indiquant la finalisation ou l'avancement de la prestation terrain et quelques indications tendancielles de résultats. Ces retours minute ne seront pas requis en cas de rendus sous un délai suffisamment court.

En outre, un appel téléphonique fera systématiquement et immédiatement en cas de découverte d'un défaut majeur conduisant à un risque de rupture potentiellement imminent.

4.2.6 Modalités pratiques et organisationnelles, sécurité :

L'attention du candidat est attirée sur le fait que l'accessibilité (même à pied) sur la rive dite de contre-halage, est parfois rendue difficile du fait de la végétation présente (broussailles, ronciers). Il convient d'en tenir compte pour l'organisation et les délais de réalisation. Un accès uniquement par la voie d'eau peut être nécessaire dans les cas les plus extrêmes (rares).

Un Plan de Prévention sera établi en amont des interventions. Le premier Plan de Prévention établi servira de base aux suivants, en adaptant les spécificités d'accès notamment.

Des plus-values sont prévues en cas de nécessité de travail en hauteur, soit par nacelle (location avec chauffeur le cas échéant à charge du titulaire) soit par grimpe. Toutes les mesures et EPI nécessaires seront prises et consignées dans les documents de sécurité du titulaire.

4.2 Rendus expertises terrain : données, rapport

L'attention du candidat est attirée sur le fait que les résultats constitueront un outil au service du maître d'ouvrage. À cet effet une attention particulière sera portée aux aspects concrets, pratiques, et au soin apporté au rendu de l'étude, en particulier sur la facilité de repérage des arbres identifiés à traiter, et sur les données synthétiques disponibles, ainsi que sur la clarté des éléments proposés (définitions des termes, etc.). Les agents VNF amenés à décliner les préconisations ne sont pas experts de l'arbre. Un contrôle interne devra permettre une fiabilisation maximale des données avant rendu à VNF.

De manière synthétique, le rendu attendu est le suivant :

- Rapport de synthèse précisant la méthodologie et les grandes tendances des résultats avec les bilans chiffrés et les préconisations de gestion ;
- Résultats sous forme d'un tableau au format Excel ou équivalent, pour les diagnostics pied à pied, global pour les relevés de type boisement ;
- Résultats sous forme de cartes adaptées (échelle, données illustrées), issues des données SIG.

Une itération pourra être nécessaire après relecture par VNF, pour consolider une version finale du rapport et de ses annexes (éventuelles incohérences ou besoins de précisions).

Un rendu sous forme de tables SIG (format Esri shape, geopackage ou compatible QGIS) permettra une exploitation ultérieure par le maître d'ouvrage. S'agissant de diagnostics à l'arbre, la géolocalisation sera de 2 types selon les arbres :

- Concernant des platanes du canal du Midi (hors traversée de Toulouse), VNF dispose d'une table de données qui devra être utilisée, à travers l'identification du numéro de plaquette de l'arbre concerné ;
- En dehors de ces arbres, aucune identification n'existant, le prestataire procédera aux levés GPS lors des expertises terrain.

En outre, VNF disposant d'une application (QFIELD) permettant de relever des « dangerosités flagrantes » par les équipes de terrain, basée sur le comptage d'arbres par type de défaut simplifié, sur des linéaires de 100m prédéfinis tout le long des canaux et rigoles, le prestataire assurera également un rendu suivant les prescriptions ci-après.

Cette base de données est volontairement simplifiée afin de favoriser la compréhension de tous et de générer des synthèses explicites. Néanmoins, les expertises plus poussées, objet du présent marché, doivent permettre d'affiner la connaissance du patrimoine arboré, autant que de besoin. Ces deux approches indispensables sont complémentaires et font l'objet de rendus SIG adaptés. Il ne s'agit donc pas de dégrader le niveau d'expertise du prestataire, mais de compléter le diagnostic expert, par une version simplifiée qui sera conforme à l'outil utilisé par VNF en surveillance de routine en régie, par des agents non experts.

Via Qfield (déclinaison mobile de qgis – SIG), un dénombrement des arbres par sections de 100m est réalisé selon 4 typologies, sur le terrain. Chaque section possède un identifiant unique et des constats datés sont générés pour chaque section afin de suivre l'évolution de leur état dans le temps, et suivant les interventions réalisées en réponse aux défauts constatés. Tous les constats intègrent la base de données SIG.

La table SIG indiquant les géométries de référence (section de 100m) et les identifiants de chaque section sera fournie au prestataire. Elle contient en outre les listes de valeurs possibles pour chaque champ. Cette table peut directement être intégrée à un projet qfield ou s'intégrer partiellement à un dispositif de saisie habituellement utilisé par le prestataire.

L'objectif est d'identifier par section le nombre d'arbres selon 4 typologies :

- **Arbres morts ou moribonds** : il s'agit d'arbres nécessitant un abattage ou un étêtage, lors des surveillances en régie, les agents VNF repèrent des arbres secs ou presque entièrement secs ;
- **Arbres présentant des gros bois morts** : il s'agit d'arbres nécessitant des tailles de toutes natures, notamment de type bois mort. Les agents VNF ne repèrent généralement que ce type de défaut mais le prestataire classera en « bois mort » tous les arbres nécessitant une taille ;
- Arbres tombés ;
- Arbre douteux ou distincts des typologies précédentes : il s'agit d'arbres présentant des symptômes douteux, ou des pertes de vigueur sans présenter encore de dangerosité. Les doutes peuvent être levés en procédant à des expertises approfondies, ou bien conduire à des surveillances spécifiques.

Des photos doivent être associées ; elles seront représentatives de la section, et permettront d'identifier le ou les sujets dans leur environnement. Le nom des photos doit correspondre rigoureusement au nom de la photo indiquée dans la table. On trouvera un champ par nom de photo.

Une section ne présentant rien de particulier doit être renseignée à « RAS » dans le champ « etat ».

La date du diagnostic doit figurer sur chaque section renseignée, y compris dans le cas de section « RAS ».

Les champs à renseigner obligatoirement sont indiqués en gras :

Nom	Type	Longueur	Précision
id	Integer64	12	
etat	**String**	**254**	
type_peupl	String	50	

essenc_maj	String	100	
susp_patho	String	50	
indi_patho	String	254	
capricorne	String	50	
acces	String	50	
commentaire	String	254	
nbr_mort	**Integer64**	**10**	
nbr_boi_mo	**Integer64**	**10**	
nbre_tombe	**Integer64**	**10**	
nbr_douteu	**Integer64**	**10**	
diam_cm	Integer64	10	
signa_dang	String	50	
date_obs	Date	10	
photo1	**String**	**254**	
photo2	String	254	
essence2	String	100	
interventi	String	50	
date_inter	Date	10	
id_objet	Integer64	12	
intervenan	String	100	
id_objet2	Integer64	10	

En résumé, voici les attendus SIG simplifiés, complémentaires à la fourniture SIG détaillée du prestataire, dans le cadre de la mission.

Une table distincte est attendue, pour chaque méthode d'inventaire :

- méthode pied à pied
- méthode par section

Dans le cadre du diagnostic en pied à pied, le prestaire doit indiquer pour chaque arbre :

- Un identifiant unique, (reprendre l'identifiant existant pour les platanes, le cas échéant - canal du Midi et annexes)
- Son état simplifié selon les catégories VNF, dans un champ spécifique « etat » selon le lexique suivant :
  - RAS
  - arbre_tombé
  - arbre_mort-moribond
  - gros_bois_mort
  - état_douteux
- la date de l'observation, dans un champ « date_obs » (YYYY/MM/DD)
- une ou plusieurs photos dans des champs distincts « photo1 » / « photo2 »…
- des commentaires éventuels dans le champ « commentair »
- la longitude en lambert93 (EPSG2154) dans un champ « x »
- la latitude en lambert93 (EPSG2154)dans un champ « y »

➔ Cela permettra à VNF, sur la base de ces données, d'automatiser le quantitatif par typologie, pour chaque section de 100m prédéfinie.

Dans le cadre du diagnostic par section, le prestataire utilisera les sections de 100m fournies par VNF, dans une table SIG.

Il conviendra alors d'identifier par section le nombre d'arbres selon les 4 typologies simplifiées (dans 4 champs différents), conformément à la table fournie en exemple :

- « nbr_mort »: nombre d'arbres nécessitant abattage ou étêtage, correspondant à des arbres « morts ou moribonds » dans le vocable de surveillance simplifiée ;
- « nbr_bois_mo » : nombre d'arbres nécessitant des tailles de tout type, correspondant à des arbres présentant des gros bois morts dans le vocable de surveillance simplifiée ;

- « nbre_tombe » : nombre d'arbres tombés
- « nbr_douteu » : nombre d'arbres douteux ou distincts des typologies précédentes, correspondant à des arbres pour lesquels une surveillance spécifique ou expertise approfondie est nécessaire ;
- « id_objet » : identifiant de la section à laquelle se rattachent les arbres
- « date_obs » : date de l'observation de type YYYY/MM/DD
- Une ou plusieurs photos dans des champs distincts « photo1 » / « photo2 » …
- « commentair » : commentaires éventuels aidant à la compréhension

Le typage des données est indiqué dans le tableau ci-avant.

Des alternatives de mise à disposition des données pourront être analysées, à l'occasion d'une réunion préalable au premier diagnostic, sous réserve qu'elles répondent à l'objectif initial.

4.3 Prestations diverses

Des prix journée ou demi-journée sont prévus, pour diverses prestations, notamment :

- Formation ou sensibilisation d'agents VNF à la gestion des plantations et aux surveillances simplifiées (repérage d'indices de dangerosité, au-delà des bois morts et arbres morts) ;
- Réunions en salle ou sur le terrain, y compris frais de déplacement ;
- Autre prestation ne nécessitant pas de matériel spécifique.

ARTICLE 5 : PILOTAGE ET ORGANISATION DE LA MISSION, DÉLAIS

5.1 Pilotage

La prestation est pilotée par l'Unité Eau Environnement du Service Exploitation, Maintenance, Eau et Hydraulique (SEMEH), représentée par la cheffe d'unité, en coordination étroite avec les Services Territoriaux (ST) qui sont les exploitants et principaux demandeurs. Ce sont notamment les ST qui seront les interlocuteurs terrain, concernant les accès et précisions sur site.

Une coordination et des échanges avec l'Administrateur des Données Localisées de VNF sont à prévoir pour le traitement des résultats SIG, afin de confirmer la bonne prise en compte des besoins (au démarrage et autant que de besoin par prestation).

5.2 Calendrier, délais

Chaque bon de commande précisera un délai de réalisation, avec échéance pour le rendu minute le cas échéant, et le rapport final et ses données SIG. En cas de rendu très rapide, la version minute par mail ne sera pas nécessaire.

Les échanges préalables permettront de définir le calendrier prévisionnel.

ARTICLE 6 : DOCUMENTS ET DONNÉES FOURNIS AU PRESTATAIRE RETENU

L'ensemble des données nécessaires détenues par VNF et ses partenaires sera mis à disposition du prestataire retenu, autant que de besoin, aux fins des prestations souhaitées. A titre indicatif, il pourra s'agir notamment :

- Référentiels IGN : l'accès libre à certaines données depuis 2021 doit limiter le besoin en données complémentaires ;
- Socle de données SIG de la DTSO : réseau, écluses, ouvrages principaux, zones d'action et limites administratives dont DPF, tronçons de patrouilles arboricoles (100m) et constats déjà effectués par les équipes VNF le cas échéant, etc.
- Couche SIG des platanes pour le canal du Midi et ses annexes : géolocalisation et informations sur le statut des arbres (abattus / sur pied / année de prospection ou sain, etc.).

Les couches de données SIG seront fournies au format ESRI (compatible QGis).