RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

CAHIER DES CLAUSES PARTICULIÈRES

MARCHÉ PUBLIC DE FOURNITURES COURANTES ET DE SERVICES

Fourniture de capteurs LiDAR 2D destinés au tunnel de Balesmes-sur-Marne

---

VOIES NAVIGABLES DE FRANCE
Direction Territoriale Nord Est
Bâtiment Skyline
169 rue de Newcastle
CS 80062
54036 NANCY CEDEX

L'ESSENTIEL DU CONTRAT		
	**Objet**	Fourniture de capteurs LiDAR 2D destinés au tunnel de Balesmes-sur-Marne
	**Type de contrat**	Marché public
	**Tranches optionnelles**	Sans tranches optionnelles
	**Clauses sociales**	Sans
	**Clauses environnementales**	Avec
	**Durée / Délai**	4 semaines
	**Reconduction**	Sans
	**Prix**	Prix global forfaitaire
	**Variation des prix**	Avec
	**Avance**	Sans

SOMMAIRE

1 Dispositions générales du contrat 4
1.1 Objet du contrat 4
1.2 Décomposition du contrat 4
2 Pièces contractuelles 4
3 Confidentialité et mesures de sécurité 4
4 Durée et délais d'exécution 4
4.1 Délai de livraison 4
5 Prix 4
5.1 Caractéristiques des prix pratiqués 4
5.2 Modalités de variation des prix 4
6 Garanties Financières 5
7 Avance 5
8 Modalités de règlement des comptes 5
8.1 Acomptes et paiements partiels définitifs 5
8.2 Présentation des demandes de paiement 5
8.3 Délai global de paiement 6
8.4 Paiement des cotraitants 6
9 Conditions d'exécution des prestations 6
10 Spécificités techniques 6
10.1 Consistance des fournitures 6
10.2 Compatibilité obligatoire 7
10.3 Caractéristiques techniques minimales 7
10.3.1 Capteurs longue portée 7
10.3.2 Capteurs moyenne portée 8
10.4 Interchangeabilité 8
11 Développement durable 8
12 Constatation de l'exécution des prestations 9
12.1 Vérifications 9
12.2 Décision après vérification 9
13 Garantie des prestations 9
14 Droit de propriété industrielle et intellectuelle 9
15 Pénalités 9
15.1 Pénalités de retard 9
15.2 Autre pénalité spécifique 9
16 Assurances 9
17 Résiliation du contrat 10
17.1 Conditions de résiliation 10
17.2 Redressement ou liquidation judiciaire 10
18 Règlement des litiges et langues 10
19 Dérogations 10

1 Dispositions générales du contrat

1.1 Objet du contrat

Les stipulations du présent Cahier des clauses particulières (CCP) concernent :

La « Fourniture de capteurs LiDAR 2D destinés au tunnel de Balesmes-sur-Marne »

Lieu d'exécution :
Centre VNF d'Heuilley-Cotton
11 rue de la Fontaine
52600 Villegusien-le-lac

1.2 Décomposition du contrat

Il n'est pas prévu de décomposition en lots.

2 Pièces contractuelles

Par dérogation à l'article 4.1 du CCAG-FCS, les pièces contractuelles sont les suivantes et, en cas de contradiction entre leurs stipulations, prévalent dans cet ordre de priorité :
- L'acte d'engagement (AE) et son annexe
- Le cahier des clauses particulières (CCP)
- Le cahier des clauses administratives générales (CCAG) applicables aux marchés publics de fournitures courantes et de services, approuvé par l'arrêté du 30 mars 2021
- La décomposition du prix global forfaitaire (DPGF)
- Les fiches techniques correspondant aux fournitures proposées par le candidat

3 Confidentialité et mesures de sécurité

Les prestations sont soumises à des mesures de sécurité conformément à l'article 5.3 du CCAG-FCS.

4 Durée et délais d'exécution

4.1 Délai de livraison

Le délai de livraison est de 4 semaines.

L'exécution des prestations débute à compter de la date de notification du contrat.

5 Prix

5.1 Caractéristiques des prix pratiqués

Les prestations sont réglées par un prix global forfaitaire selon les stipulations de l'acte d'engagement.

5.2 Modalités de variation des prix

La date d'établissement des prix est la date à laquelle le titulaire a fixé son prix dans l'offre. Cette date permet de définir le "mois zéro".

Les prix sont actualisables par application aux prix du contrat d'un coefficient Cn donné par la formule :
Cn = 0.0% + 100.0% (BT47 (d-3) / BT47 (o))

selon les dispositions suivantes :
- Cn : coefficient d'actualisation.
- d : mois de début d'exécution des prestations.
- Index (d-nombre de mois de décalage) : valeur de l'index de référence au mois d diminué du nombre de mois de décalage (sous réserve que le mois d du début d'exécution des prestations soit postérieur au mois zéro augmenté du nombre de mois de décalage).
- Index (o) : valeur de l'index de référence au mois zéro.

Lorsqu'une actualisation est effectuée provisoirement en utilisant une valeur d'index antérieure à celle qui doit être appliquée, l'actualisation définitive, calculée sur la base de la valeur finale de l'index correspondant, intervient au plus tard trois mois après la publication de cette valeur.

L'index de référence, publié(s) au Moniteur des Travaux Publics ou par l'INSEE, est l'index BT47 « Index du bâtiment - Électricité - Base 2010 ».

6 Garanties Financières

Aucune clause de garantie financière ne sera appliquée.

7 Avance

Aucune avance ne sera versée.

8 Modalités de règlement des comptes

8.1 Acomptes et paiements partiels définitifs

Les modalités de règlement des comptes sont définies dans les conditions de l'article 11 du CCAG-FCS.

8.2 Présentation des demandes de paiement

Le dépôt, la transmission et la réception des factures électroniques sont effectués exclusivement sur le portail de facturation Chorus Pro. Lorsqu'une facture est transmise en dehors de ce portail, la personne publique peut la rejeter après avoir rappelé cette obligation à l'émetteur et l'avoir invité à s'y conformer.

La date de réception d'une demande de paiement transmise par voie électronique correspond à la date de notification du message électronique informant l'acheteur de la mise à disposition de la facture sur le portail de facturation (ou, le cas échéant, à la date d'horodatage de la facture par le système d'information budgétaire et comptable de l'Etat pour une facture transmise par échange de données informatisé).

Sans préjudice des mentions obligatoires fixées par les dispositions législatives ou réglementaires, les factures électroniques transmises par le titulaire et le(s) sous-traitant(s) admis au paiement direct comportent les mentions suivantes :
1° La date d'émission de la facture ;
2° La désignation de l'émetteur et du destinataire de la facture ;
3° Le numéro unique basé sur une séquence chronologique et continue établie par l'émetteur de la facture, la numérotation pouvant être établie dans ces conditions sur une ou plusieurs séries ;
4° En cas de contrat exécuté au moyen de bons de commande, le numéro du bon de commande ou, dans les autres cas, les références du contrat ou le numéro de l'engagement attribué par le système d'information financière et comptable du destinataire de la facture ;
5° La désignation du payeur, avec l'indication, pour les personnes publiques, du code d'identification du service chargé du paiement ;
6° La date de livraison des fournitures ou d'exécution des services ou des travaux ;
7° La quantité et la dénomination précise des produits livrés, des prestations et travaux réalisés ;
8° Le prix unitaire hors taxes des produits livrés, des prestations et travaux réalisés ou, lorsqu'il y a lieu, leur prix forfaitaire ;
9° Le montant total de la facture, le montant total hors taxes et le montant de la taxe à payer, ainsi que la répartition de ces montants par taux de taxe sur la valeur ajoutée, ou, le cas échéant, le bénéfice d'une exonération ;
10° L'identification, le cas échéant, du représentant fiscal de l'émetteur de la facture ;

11° Le cas échéant, les modalités de règlement ;
12° Le cas échéant, les renseignements relatifs aux déductions ou versements complémentaires.
Les factures comportent en outre les numéros d'identité de l'émetteur et du destinataire de la facture, attribués à chaque établissement concerné ou, à défaut, à chaque personne en application de l'article R. 123-221 du code de commerce.

Informations à utiliser pour la facturation électronique
- Identifiant de la structure publique (SIRET) : 13001779101404
- Code service : 41

8.3 Délai global de paiement

Les sommes dues au(x) titulaire(s) seront payées dans un délai global de 30 jours à compter de la date de réception des demandes de paiement.

En cas de retard de paiement, le titulaire a droit au versement d'intérêts moratoires, ainsi qu'à une indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement d'un montant de 40 €. Le taux des intérêts moratoires est égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque centrale européenne à ses opérations principales de refinancement les plus récentes, en vigueur au premier jour du semestre de l'année civile au cours duquel les intérêts moratoires ont commencé à courir, majoré de huit points de pourcentage.

8.4 Paiement des cotraitants

En cas de groupement conjoint, chaque membre du groupement perçoit directement les sommes se rapportant à l'exécution de ses propres prestations. En cas de groupement solidaire, le paiement est effectué sur un compte unique, ouvert au nom du mandataire, sauf stipulation contraire prévue à l'acte d'engagement.
Les autres dispositions relatives à la cotraitance s'appliquent selon l'article 12.1 du CCAG-FCS.

9 Conditions d'exécution des prestations

Les prestations devront être conformes aux stipulations du contrat (les normes et spécifications techniques applicables étant celles en vigueur à la date du contrat).

Notification par le biais du profil d'acheteur

La notification d'une décision, observation ou information faisant courir un délai peut être effectuée par le biais du profil d'acheteur, conformément aux dispositions de l'article 3.1 du CCAG-FCS.

Stockage, emballage et transport :

Le stockage, l'emballage et le transport des fournitures sont effectués dans les conditions de l'article 20 du CCAG-FCS. Les emballages relèvent de la responsabilité du titulaire et restent sa propriété. Le transport s'effectue sous sa responsabilité jusqu'au lieu de livraison.

Conditions de livraison :

La livraison des fournitures s'effectuera dans les conditions de l'article 21 du CCAG-FCS.

La livraison sera effectuée en une seule fois à l'adresse de livraison mentionnée à l'article 1.1 du présent CCP (lieu d'exécution).

10 Spécificités techniques

10.1 Consistance des fournitures

Le titulaire fournira :

- 3 capteurs LiDAR longue portée.
- 12 capteurs LiDAR moyenne portée.

Les accessoires nécessaires à leur fonctionnement devront être inclus :

- connecteurs ;
- joints d'étanchéité ;
- capuchons de protection ;
- notices techniques ;
- certificats de conformité.
- notice d'installation en français ;
- notice utilisateur ;
- manuel de configuration ;
- certificats CE ;
- déclaration UE de conformité ;
- fiches techniques constructeur.

Les capteurs devront être livrés neufs, non reconditionnés.

10.2 Compatibilité obligatoire

Les capteurs devront être totalement compatibles avec :

- les installations actuellement exploitées ;
- les supports mécaniques existants ;
- les câblages existants ;
- les alimentations existantes ;
- les logiciels de configuration existants ;
- les programmes automates existants ;
- les systèmes de supervision existants.

Aucune modification des automates programmables, de la supervision, des programmes de traitement, des réseaux industriels ou des interfaces homme-machine ne devra être nécessaire.

Le remplacement devra pouvoir être réalisé par simple dépose/repose.

10.3 Caractéristiques techniques minimales

10.3.1 Capteurs longue portée

Les caractéristiques minimales sont les suivantes :

- technologie LiDAR 2D à balayage laser ;
- portée utile minimale de 80 m ;
- angle de balayage minimal de 190° ;
- fréquence de balayage réglable jusqu'à 100 Hz ;
- résolution angulaire maximale de 0,1667° ou meilleure ;
- laser classe 1 ;
- longueur d'onde proche de 905 nm ;
- alimentation 24 Vcc ;
- communication Ethernet TCP/IP 10/100 Mbit/s ;
- interface série ;
- connectique industrielle M12 ;
- indice de protection IP67 minimum ;
- fonctionnement extérieur ;
- chauffage intégré ;
- température de fonctionnement comprise entre -30 °C et +50 °C minimum ;
- possibilité de paramétrage par logiciel constructeur ;

- transmission des données de télémétrie en temps réel.

10.3.2 Capteurs moyenne portée

Les caractéristiques minimales sont :

- technologie LiDAR 2D ;
- portée utile minimale de 20 m ;
- angle de balayage minimal de 270° ;
- fréquence de balayage 25 à 50 Hz ;
- résolution angulaire de 0,25° ou meilleure ;
- laser classe 1 ;
- longueur d'onde proche de 905 nm ;
- alimentation comprise entre 10,8 et 30 Vcc ;
- Ethernet TCP/IP 10/100 Mbit/s ;
- interface série ;
- connecteur M12 ;
- indice IP67 minimum ;
- fonctionnement intérieur et extérieur ;
- chauffage intégré ;
- correction automatique du brouillard ;
- température de fonctionnement comprise entre -30 °C et +50 °C.

10.4 Interchangeabilité

Les matériels proposés devront être totalement interchangeables avec les capteurs actuellement installés (SICK LMS511-10100 et SICK LMS 111-10100).

Ils devront notamment :

- conserver les mêmes dimensions d'encombrement ou être compatibles avec les supports existants ;
- utiliser les mêmes interfaces de communication ;
- conserver les mêmes principes de configuration ;
- permettre la reprise des configurations existantes ;
- être reconnus par les logiciels actuellement utilisés sans développement spécifique.

Toute solution nécessitant une adaptation matérielle ou logicielle sera considérée comme non conforme.

11 Développement durable

Le titulaire met en œuvre les mesures nécessaires afin de limiter les impacts environnementaux liés à l'exécution du marché.

À ce titre, il veille notamment à :
• limiter les emballages et privilégier les conditionnements réutilisables ou recyclables ;
• privilégier, lorsque les caractéristiques techniques le permettent, des fournitures durables, réparables et présentant une durée de vie adaptée à leur usage ;
• fournir les informations nécessaires à la réutilisation, au tri, au recyclage ou à l'élimination des fournitures en fin de vie.
Le titulaire communique à l'acheteur, sur demande, les éléments permettant de justifier la mise en œuvre des dispositions environnementales prévues au présent marché.

12 Constatation de l'exécution des prestations

12.1 Vérifications

Les vérifications quantitatives et qualitatives simples seront effectuées au moment même de la livraison de la fourniture ou de l'exécution de service (examen sommaire) conformément aux articles 27 et 28.1 du CCAG-FCS.

12.2 Décision après vérification

A l'issue des opérations de vérification, le pouvoir adjudicateur prendra sa décision dans les conditions prévues aux articles 29 et 30 du CCAG-FCS.

13 Garantie des prestations

Les dispositions de l'article 33 du CCAG-FCS sont applicables, sous réserve de la dérogation suivante :

- Par dérogation aux dispositions de l'article 33.1 du CCAG-FCS, la durée de la garantie est fixée à deux (2) ans à compter de la date d'admission des fournitures.

14 Droit de propriété industrielle et intellectuelle

Aucun droit de propriété intellectuelle n'est applicable à ce contrat.

15 Pénalités

15.1 Pénalités de retard

Lorsque le délai contractuel d'exécution ou de livraison est dépassé, par le fait du titulaire, celui-ci encourt, par jour de retard, une pénalité fixée à 100,00 € pendant 5 jours, puis 200,00 € au-delà, par dérogation à l'article 14.1.1 du CCAG-FCS.
Par dérogation à l'article 14.1.3 du CCAG-FCS, il n'est prévu aucune exonération à l'application des pénalités de retard.
Le montant total des pénalités de retard est plafonné à 20,00 % du montant du marché, par dérogation à l'article 14.1.2 du CCAG-FCS.
Les pénalités de retard sont appliquées sans mise en demeure préalable du titulaire.

15.2 Autre pénalité spécifique

Pénalités	Occurrence	Valeurs	Précisions
Pénalité pour livraison multiple	Forfaitaire	300,00 €	Le non-respect de l'obligation de procéder à une livraison unique, prévue à l'article 9 du CCP, donne lieu à l'application d'une pénalité forfaitaire de 300 € par livraison supplémentaire.

16 Assurances

Conformément aux dispositions de l'article 9 du CCAG-FCS, tout titulaire (mandataire et cotraitants inclus) doit justifier, dans un délai de 15 jours à compter de la notification du contrat et avant tout commencement d'exécution, qu'il est titulaire des contrats d'assurances, au moyen d'une attestation établissant l'étendue de la responsabilité garantie.

17 Résiliation du contrat

17.1 Conditions de résiliation

Les conditions de résiliation du marché sont définies aux articles 38 à 45 du CCAG-FCS.

En cas de résiliation du marché pour motif d'intérêt général par le pouvoir adjudicateur, le titulaire percevra à titre d'indemnisation une somme forfaitaire calculée en appliquant au montant initial hors TVA, diminué du montant hors TVA non révisé des prestations admises, un pourcentage égal à 5,00 %.

En cas d'inexactitude des documents et renseignements mentionnés aux articles R. 2143-3 et R. 2143-6 à R. 2143-10 du Code de la commande publique, ou de refus de produire les pièces prévues aux articles R. 1263-12, D. 8222-5 ou D. 8222-7 ou D. 8254-2 à D. 8254-5 du Code du travail conformément à l'article R. 2143-8 du Code de la commande publique, le contrat sera résilié aux torts du titulaire.

17.2 Redressement ou liquidation judiciaire

Le jugement instituant le redressement ou la liquidation judiciaire est notifié immédiatement au pouvoir adjudicateur par le titulaire du marché. Il en va de même de tout jugement ou décision susceptible d'avoir un effet sur l'exécution du marché.

Le pouvoir adjudicateur adresse à l'administrateur ou au liquidateur une mise en demeure lui demandant s'il entend exiger l'exécution du marché. En cas de redressement judiciaire, cette mise en demeure est adressée au titulaire dans le cas d'une procédure simplifiée sans administrateur si, en application de l'article L627-2 du Code de commerce, le juge commissaire a expressément autorisé celui-ci à exercer la faculté ouverte à l'article L622-13 du Code de commerce.

En cas de réponse négative ou de l'absence de réponse dans le délai d'un mois à compter de l'envoi de la mise en demeure, la résiliation du marché est prononcée. Ce délai d'un mois peut être prolongé ou raccourci si, avant l'expiration dudit délai, le juge commissaire a accordé à l'administrateur ou au liquidateur une prolongation, ou lui a imparti un délai plus court.

La résiliation prend effet à la date de décision de l'administrateur, du liquidateur ou du titulaire de renoncer à poursuivre l'exécution du marché, ou à l'expiration du délai d'un mois ci-dessus. Elle n'ouvre droit, pour le titulaire, à aucune indemnité.

18 Règlement des litiges et langues

En cas de litige, seul le Tribunal Administratif de Nancy est compétent en la matière.

Tous les documents, inscriptions sur matériel, correspondances, demandes de paiement ou modes d'emploi doivent être entièrement rédigés en langue française ou accompagnés d'une traduction en français, certifiée conforme à l'original par un traducteur assermenté.

19 Dérogations

- L'article 2 du CCP déroge à l'article 4.1 du CCAG - Fournitures Courantes et Services 2021
- L'article 5.2 du CCP déroge à l'article 10.1.2 du CCAG - Fournitures Courantes et Services 2021
- L'article 13 du CCP déroge à l'article 33.1 du CCAG - Fournitures Courantes et Services 2021
- L'article 15.1 du CCP déroge à l'article 14.1.1 du CCAG - Fournitures Courantes et Services 2021
- L'article 15.1 du CCP déroge à l'article 14.1.3 du CCAG - Fournitures Courantes et Services 2021
- L'article 15.1 du CCP déroge à l'article 14.1.2 du CCAG - Fournitures Courantes et Services 2021
- L'article 15.1 du CCP déroge à l'article 14.1.1 alinéa 2 du CCAG - Fournitures Courantes et Services 2021