# CAHIER DES CLAUSES PARTICULIÈRES

## MARCHES PUBLICS DE FOURNITURES COURANTES ET DE SERVICES

**Centre INRAE Occitanie-Toulouse**
Etablissement Public à caractère scientifique et technologique (EPST)
MetabohubCORE UMS 1520
Service Achats Marchés
24, chemin de Borde Rouge - CS 52627
31326 CASTANET TOLOSAN CEDEX - France
Tél : 05.61.28.54.34

**Consultation n° 2026U1520N0001**
**Acquisition de trois spectromètres**

## SOMMAIRE


Contexte ..... 4
Article 1 - Dispositions générales du contrat ..... 5
Article 1.1 - Objet du contrat ..... 5
Article 1.2 - Mode de passation ..... 6
Article 1.3 - Décomposition de la consultation en lots et en tranches ..... 6
Article 1.4 - Réalisation de prestations similaires ..... 8
Article 1.5 - Considérations sociales et environnementales ..... 8
Article 1.6 - Suspension des prestations en cas de circonstances imprévisibles ..... 12
Article 2 - Pièces contractuelles ..... 13
Article 3 - Intervenants ..... 13
Article 3.1 - Cotraitance ..... 13
Article 3.2 - Sous-traitance ..... 13
Article 4 - Confidentialité et mesures de sécurité ..... 13
Article 5 - Protection des données à caractère personnel ..... 14
Article 5.1 - Objet ..... 14
Article 5.2 - Description du traitement faisant l'objet de la sous-traitance ..... 14
Article 5.3 - Obligations du sous-traitant vis-à-vis du responsable de traitement ..... 15
Article 6 - Durée et délais d'exécution ..... 19
Article 6.1 - Durée du contrat ..... 19
Article 7 - Prix ..... 19
Article 7.1 - Caractéristiques des prix pratiqués ..... 19
Article 7.2 - Modalités de variation des prix ..... 19
Article 8 - Garanties Financières ..... 20
Article 9 - Avance ..... 20
Article 9.1 - Conditions de versement et de remboursement ..... 20
Article 9.2 - Garanties financières de l'avance ..... 20
Article 10 - Modalités de règlement des comptes ..... 20
Article 10.1 - Acomptes et paiements partiels définitifs ..... 20
Article 10.2 - Présentation des demandes de paiement ..... 21
Article 10.3 - Délai global de paiement ..... 22
Article 10.4 - Paiement des cotraitants ..... 22
Article 10.5 - Paiement des sous-traitants ..... 23
Article 11 - Conditions d'exécution des prestations ..... 23
Article 11.2 - Caractéristiques techniques ..... 23
Article 12 - Droit de propriété industrielle et intellectuelle ..... 34
Article 13 - Constatation de l'exécution des prestations ..... 34
Article 13.1 - Point de départ des vérifications ..... 34
Article 13.2 - Modalités de vérification ..... 35
Article 13.2 - Décision après vérification ..... 35
Article 14 - Garantie et maintenance des prestations ..... 35
Article 14.1 - Garantie ..... 35
Article 14.2 - Maintenance ..... 36
Article 15 - Pénalités ..... 38
Article 15.1 - Pénalité pour travail dissimulé ..... 38
Article 15.2 - Autres pénalités spécifiques ..... 38
Article 16 – Responsabilité et obligations du titulaire ..... 41
Article 16.1 - Dommages ..... 41
Article 16.2 - Obligation de résultat ..... 41
Article 16.3 - Protection de la main d'œuvre et des conditions de travail ..... 41
Article 16.4 - Zones à régime restrictif (ZRR) ..... 41
Article 17 - Assurances ..... 42

Article 18 - Résiliation du contrat....42
Article 18.1 - Conditions de résiliation du marché....42
Article 18.2 - Redressement ou liquidation judiciaire....42
Article 19 - Règlement des litiges et langues....42
Article 20 - Dérogations....43

# Contexte

L'Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement (INRAE) est un établissement public à caractère scientifique et technologique (EPST) ayant vocation à produire des connaissances scientifiques au service de l'intérêt public, principalement dans les domaines de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement. INRAE est organisé en unités et structuré en centres de recherches régionaux.

L'infrastructure Nationale en métabolomique et fluxomique (M&F) MetaboHUB (MTH, https://www.metabohub.fr/) portée par INRAE, inscrite sur la feuille de route nationale des infrastructures, a pour objectif de fournir des outils technologiques et des services de M&F aux équipes de recherche académique et aux partenaires industriels en France et à l'étranger. La structure multi-sites de l'infrastructure (5 nœuds régionaux, 15 sites) est essentielle pour fournir un accès régional et thématique aux outils de pointe. En particulier, MTH a mis en place un réseau instrumental en M&F indispensable pour servir une large communauté et créer des synergies de développement (par exemple, analyses multi-sites de cohortes humaines ou végétales).
MTH a pour mission de participer à l'animation, à la coordination et à la promotion de la M&F en France, en étroite collaboration avec le Réseau Francophone de Métabolomique et Fluxomique (RFMF). Ce soutien prend la forme d'un engagement fort de ses membres et d'un appui financier à des conférences, séminaires et écoles de recherche. En outre, MTH a développé un réseau national de partenaires privilégiés auxquels l'infrastructure fait appel lorsque les projets ne relèvent pas de ses compétences (par exemple, domaine d'application non couvert ou technique analytique non disponible).
MTH organise des programmes de formation initiale et continue en collaboration avec le RFMF, les universités et d'autres infrastructures (par exemple, la formation Workflow4Experimenter avec l'IFB). Ces actions vont de la formation pratique sur les équipements à la mise à disposition d'innovations pédagogiques telles que les cours en ligne ouverts (MOOC).
MTH contribue fortement à la visibilité et aux ambitions internationales de M&F français par son implication dans la coordination ou le partenariat de réseaux européens et internationaux (COST, Réseau doctoral, projets H2020).
MTH développe une politique FAIR de gestion et de partage des données et métadonnées, et participe à des initiatives européennes, notamment à travers Elixir.
Enfin, MTH est l'infrastructure pionnière pour la prise en compte des questions environnementales dans la recherche en biologie et en santé. MTH fournira bientôt à ses utilisateurs le coût environnemental d'une étude métabolomique en effectuant une évaluation du cycle de vie. Cela permettra aux utilisateurs d'intégrer une composante écologique dans leur plan d'expérience.

Adossé à l'unité TBI (Toulouse Biotechnology Institute, Bio & Chemical Engineering), Unité Mixte de Recherche (UMR° INRAE 792 et UMR CNRS 5504), le plateau MetaboHUB-MetaToul FluxoMet constitue l'un des acteurs importants de l'infrastructure MetaboHUB sur le développement des approches de profilage isotopique et de fluxomique.
L'unité TBI est un laboratoire de recherche situé sur le campus de l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA) de Toulouse. Reconnu internationalement, ses travaux ont des applications dans les secteurs de la santé, des biotechnologies, de l'eau et de l'environnement, de l'agro-alimentaire et des agro-industries, des éco-industries ainsi que de la chimie. Multi-tutelles (INSA, CNRS, INRAE) et multidisciplinaire (microbiologie, biocatalyse, bioprocédés, techniques de séparation…), TBI travaille sur l'alliance entre Biologie des systèmes, Procédés et Ingénierie et assure une triple implication autour de la Recherche, de la Formation, du Transfert et de la Valorisation.

Adossé à l'unité I2MC (Institut des Maladies Métaboliques et Cardiovasculaires, Unité mixte de recherche (UMR Inserm 1297 et l'Université de Toulouse), le plateau MetaboHUB-MetaToul Lipidomique constitue l'un des acteurs importants de l'infrastructure MetaboHUB sur le développement d'analyses ciblées et non ciblées de lipides.
L'unité I2MC est un laboratoire de recherche situé sur l'hôpital de Rangueil de Toulouse. Reconnu internationalement, ses travaux portent sur la compréhension des mécanismes physiopathologiques

impliquées dans des maladies chroniques non transmissibles extrêmement fréquentes : obésité, diabète, thrombose, athérosclérose, maladies des vaisseaux, du cœur et du rein.

Adossé à l'unité LRSV (Laboratoire de Recherche en Sciences Végétales), Unité mixte de recherche (UMR 5546 CNRS-UT-INP Toulouse), le plateau MetaboHUB-MetaToul AgromiX, constitue l'un des acteurs importants de l'infrastructure MetaboHUB sur le développement d'approches ciblées et non ciblées en métabolomique végétale et holobiontes associés.
L'unité LRSV est un laboratoire de recherche situé sur le campus de l'Institut National de Recherche Agronomique et environnement (INRAE) de Toulouse. Reconnu internationalement, ses travaux ont des applications dans les secteurs des agrobiosciences, des biotechnologies, de l'eau et de l'environnement. Multi-tutelles (UT, CNRS, INP-Toulouse) et multidisciplinaire (Biochimie, protéomique, transcriptomique, phénotypage), le LRSV travaille sur l'alliance entre Biologie des systèmes, du laboratoire aux champs et assure une triple implication autour de la Recherche, de la Formation, du Transfert et de la Valorisation.

# Article 1 - Dispositions générales du contrat

## Article 1.1 - Objet du contrat

Les stipulations du présent Cahier des Clauses Particulières (CCP) concernent :

| | |
|---|---|
| **Lot n° 1** : acquisition d'un spectromètre de Résonnance Magnétique Nucléaire de paillasse (dit « benchtop NMR») | Cet achat va permettre la mise en place d'analyses et de suivi en ligne de culture cellulaires et de fermentations. Il a pour objectif de répondre aux besoins de développement de la métabolomique et la fluxomique en ligne réalisés au sein de la plateforme MetaToul Fluxomet. |
| **Lot n° 2** : acquisition d'un spectromètre de masse à haute résolution couplé à une chaine de chromatographie liquide | Cet achat va permettre de remplacer le système HRMS actuel du parc analytique. Il a pour objectif de répondre aux besoins de développement de la lipidomique réalisés au sein de la plateforme MetaToul Lipidomique. |
| **Lot n° 3** : acquisition d'un spectromètre de masse à analyseur haute résolution couplé à un système de chromatographie en phase gazeuse avec un injecteur multimodes pour l'analyse de molécules volatiles et des lipides (dit "GC-HRMS") | L'objectif est d'analyser des petites molécules volatiles et des lipides, en métabolomique ciblée quantitative et en métabolomique globale, pour étendre la couverture du métabolome analysé en LC-MS. Ce besoin fait suite à des demandes des utilisateurs locaux et nationaux. |

Lieux d'exécution :

Les matériels seront livrés, installés et mis en service dans les locaux de l'Unité TBI, de l'I2MC et du LRSV aux adresses suivantes :

| **Lot n° 1**: | **Lot n°2** | **Lot n° 3** : |
|---|---|---|
| Plateforme MetaboHUB-MetaToul, site FluxoMet TBI<br>Unité Toulouse Biology Institute (TBI)<br>INSA Toulouse Plateforme MetaToul - site FluxoMet (EAD13)<br>Bâtiment 39,<br>135 avenue de Rangueil<br>31077 Toulouse cedex 04 | Plateforme MetaboHUB-MetaToul, site Lipidomique<br><br>I2MC Inserm U1297<br>Bâtiment L3<br>CHU Rangueil<br>1 avenue Jean Poulhès<br>31432 Toulouse cedex | Plateforme MetaboHUB-MetaToul,<br>site LRSV-AgromiX.<br>UMR 5546 CNRS/UT/Toulouse INP<br>Pôle de Biotechnologies Végétales<br>24, chemin de Borde Rouge<br>31 320 Auzeville-Tolosane |

### Article 1.2 - Mode de passation

La procédure de passation utilisée est l'appel d'offres ouvert. Elle est soumise aux dispositions des articles L.2124-2, R.2124-2 1° et R.2161-2 à R.2161-5 du Code de la commande publique.

### Article 1.3 - Décomposition de la consultation en lots et en tranches

L'acquisition des trois spectromètres sont reparties en trois (3) lots traités par marchés à tranches séparés.

Ces lots, dont l'intitulé figure ci-dessous, correspondent à l'achat de trois spectromètres dont leurs descriptions et leurs spécifications techniques sont définis au C.C.P commun aux trois lots :

| Lot(s) | Désignation |
|---|---|
| Lot n° 01 | Acquisition d'un spectromètre de Résonnance Magnétique Nucléaire de paillasse (dit « benchtop NMR») |
| Lot n° 02 | Acquisition d'un spectromètre de masse à haute résolution couplé à une chaine de chromatographie liquide |
| Lot n° 03 | Acquisition d'un spectromètre de masse à analyseur haute résolution couplé à un système de chromatographie en phase gazeuse avec un injecteur multimode pour l'analyse de molécules volatiles (dit "GC-HRMS") |

Il s'agit de trois marchés à tranches, décomposé comme suit :

- **<u>Une tranche ferme</u>** :

Le titulaire assurera les prestations de bases suivantes (tranche ferme) :

| Lot n° 1 | Lot n° 2 | Lot n° 3 |
|---|---|---|
| 1/ La fourniture des équipements **<u>neufs</u>** suivants :<br>- un spectromètre RMN de paillasse,<br>- un système de pilotage comprenant un ordinateur portable et une solution logicielle dédiée, permettant le contrôle, la supervision, le paramétrage et l'exploitation de l'ensemble des équipements.<br>- un aimant installé sur la paillasse,<br>- un système d'analyse en flux,<br>- un système de gradient de champs magnétique ;<br>2/ La livraison, la mise en service et l'installation des équipements dans les locaux de la plateforme MTH-MetaToul (site FluxoMet) de l'Unité TBI ;<br>3/ La formation des personnels à leur utilisation ;<br>4/ Le Service Après-Vente ; | 1/ La fourniture des équipements **<u>neufs</u>** suivants :<br>- une source d'ionisation par electrospray,<br>- un analyseur de masse,<br>- un système de chromatographie liquide,<br>- un système de pilotage comprenant un ordinateur et les logiciels d'acquisition et de retraitement ;<br>2/ La livraison, la mise en service et l'installation des équipements dans les locaux de la plateforme MTH-MetaToul (site Lipidomique) de l'Unité Inserm U1297 ;<br>3/ La formation des personnels à leur utilisation ;<br>4/ Le Service Après-Vente ;<br>5/ Deux ans de garantie des équipements à compter de l'admission de ces derniers. Le titulaire s'engage à fournir toute pièce défectueuse pendant la durée minimale de dix ans à compter de la date d'admission. | 1/ La fourniture des équipements **<u>neufs</u>** suivants :<br>- un système de chromatographie en phase gazeuse de type GC ou GCxGC,<br>- un injecteur multimodes, avec passeur automatique robotisé X-Y-Z permettant des opérations de préparation des échantillons automatisée (dérivation, homogénéisation …)<br>- un détecteur FID (ionisation de flamme) et de ses générateurs d'hydrogène, air zéro et azote,<br>- un spectromètre de masse à analyseur .haute résolution et avec source d'ionisation à impact électronique EI et ionisation chimique CI,<br>- un système de pilotage comprenant un ordinateur et les logiciels d'acquisition et de retraitement incluant une bibliothèque spectrale de type NIST<br>2/ La livraison, la mise en service et l'installation des équipements |

| | | |
|---|---|---|
| 5/ Deux ans de garantie des équipements à compter de l'admission de ces derniers. Le titulaire s'engage à fournir toute pièce défectueuse pendant la durée minimale de dix ans à compter de la date d'admission. | | dans les locaux de la plateforme MTH-MetaToul (site LRSV-AgromiX) de l'Unité LRSV UMR5546 ;<br>3/ La formation des personnels à leur utilisation ;<br>4/ Le Service Après-Vente ;<br>5/ Deux ans de garantie des équipements à compter de l'admission de ces derniers. Le titulaire s'engage à fournir toute pièce défectueuse pendant la durée minimale de dix ans à compter de la date d'admission. |

Il pourra éventuellement assurer :

6/ La fourniture d'équipements **reconditionnés** (***si la variante facultative n° 1 est retenue*** et se substitue à la prestation 1/ la fourniture d'équipements neufs de la tranche ferme) s'agissant des lots n° 2 et 3.

7/ Les ***PSE*** **facultatives** suivantes (***si ces dernières sont retenues*** par le pouvoir adjudicateur lors de la notification du marché) concernant les lots n° 1 et 3 :

| Lot | Sept PSE facultatives : Code | Libelle | Description dont les caractéristiques techniques sont détaillées dans le CCP |
|---|---|---|---|
| Lot n° 1 | PSE-F1 | PSE Facultative n° 1 : « ligne de transfert » | Un système de régulation en température de la ligne de transfert |
| | PSE-F2 | PSE Facultative n° 2 : « passeur d'échantillon » | Un passeur d'échantillon ainsi qu'un set de tubes de départ adapté au spectromètre |
| Lot n° 3 | PSE-F3 | PSE Facultative n° 3: « Matériel informatique : station de travail 1 To» | Un ordinateur de retraitement possédant un disque dur de 1 To minimum |

8/ **L'extension de maintenance et de garantie de deux ans**, au-delà de la garantie de deux ans initiale ***si la ou les tranches optionnelle est/sont affermie(s)*** :

- **trois tranches optionnelles**, qui concerne la maintenance des équipements d'une durée de deux ans :
  - Deux années de **maintenance curative et préventive** avec une visite annuelle au-delà des deux années de garantie (pièces, main d'œuvre et déplacements du personnel technique compris).
  - Deux années de **maintenance préventive** avec une visite annuelle au-delà des deux années de garantie (pièces, main d'œuvre et déplacements du personnel technique compris).
  - Deux années de **maintenance curative** au-delà des deux années de garantie (pièces, main d'œuvre et déplacements du personnel technique compris). *Afin de ne pas restreindre* la concurrence, *cette troisième tranche optionnelle est facultative*.

**Modalités d'affermissement des tranches optionnelles** :
La tranche optionnelle pourra être affermie. L'affermissement de la tranche optionnelle interviendra dans un délai maximum de 12 mois à compter du démarrage de la période de garantie et de maintenance de la tranche ferme.

Il ne sera pas :

- accordé au titulaire d'indemnité de dédit en cas d'inexécution de la tranche optionnelle.
- prévu de rabais sur le prix de la tranche ferme, en cas d'exécution de la tranche optionnelle.
- accordé à l'entreprise d'indemnité d'attente en cas de retard dans l'affermissement de la tranche optionnelle.

## Article 1.4 - Réalisation de prestations similaires

Le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité de confier ultérieurement aux titulaires des marchés, en application des articles L.2122-1 et R.2122-7 du Code de la commande publique, un ou plusieurs nouveaux marchés ayant pour objet la réalisation de prestations similaires.

La durée pendant laquelle les nouveaux marchés peuvent être conclus ne peut dépasser trois (3) ans à compter de la notification des marchés initiaux.

## Article 1.5 - Considérations sociales et environnementales

### Article 1.5.1 - Considérations sociales

Conformément à l'article L. 2112-2-1 du Code de la commande publique, le pouvoir adjudicateur a examiné la possibilité de prévoir une condition d'exécution prenant en compte des considérations relatives au domaine social ou à l'emploi.
Les trois marchés ont pour objet la fourniture, l'installation et la mise en service de matériels scientifiques spécialisés, ainsi que, le cas échéant, les prestations de maintenance associées.
Compte tenu de la nature et des caractéristiques des prestations, le pouvoir adjudicateur considère que la mise en œuvre d'une condition d'exécution relative au domaine social ou à l'emploi serait susceptible de restreindre la concurrence et/ou de rendre techniquement ou économiquement difficile l'exécution des prestations.
En effet, les opérations d'installation, de mise en service, de paramétrage, de qualification, d'essais et de maintenance des équipements nécessitent des compétences techniques et scientifiques spécifiques ainsi qu'une connaissance des technologies et des préconisations des fabricants.
Les prestations d'installation et de mise en service sont par ailleurs ponctuelles et directement liées aux caractéristiques des équipements concernés. Elles ne permettent pas d'identifier, dans des conditions compatibles avec l'objet du marché, un volume significatif de tâches pouvant être confiées à des personnes relevant des dispositifs d'insertion ou d'éloignement de l'emploi.
L'intégration d'une condition d'exécution sociale serait ainsi susceptible d'imposer au titulaire la mobilisation de moyens humains supplémentaires ou de personnels ne participant pas directement aux prestations objet du marché et, compte tenu du caractère spécialisé des fournitures concernées, de réduire le nombre d'opérateurs économiques susceptibles de présenter une offre.
En conséquence, en application du 3° du II de l'article L. 2112-2-1 du Code de la commande publique, le pouvoir adjudicateur ne prévoit pas de condition d'exécution prenant en compte des considérations relatives au domaine social ou à l'emploi.

### Article 1.5.2 - Considérations environnementales : Durabilité, réparabilité, prolongation de la durée d'utilisation, réemploi et fin de vie

#### Article 1.5.2.1 - Principes généraux

Le titulaire met en œuvre les mesures nécessaires afin de limiter les impacts environnementaux du spectromètre pendant l'ensemble de son cycle de vie.
Il privilégie, dans l'ordre, les solutions permettant :

1. de prolonger la durée d'utilisation de l'équipement ;
2. de réparer l'équipement ou de remplacer uniquement le composant défaillant ;
3. de réutiliser ou reconditionner les équipements et composants ;
4. de recycler les matières et composants lorsque le réemploi ou le reconditionnement n'est pas possible ;
5. de procéder à l'élimination des déchets uniquement en dernier recours.

Les engagements prévus au présent article constituent des obligations contractuelles du titulaire.

**Article 1.5.2.2 - Durée minimale d'utilisation et disponibilité des pièces détachées**

Le titulaire garantit la possibilité de maintenir le spectromètre en état de fonctionnement pendant une durée minimale de **10 ans à compter de sa date d'admission**, sous réserve d'une utilisation conforme aux prescriptions du fabricant.
Pendant cette période, le titulaire garantit, ou fait garantir par le fabricant, la disponibilité des pièces détachées nécessaires à la réparation de l'équipement.
Lorsque la disponibilité d'une pièce n'est plus possible, le titulaire propose une solution alternative permettant de maintenir l'équipement en fonctionnement, telle que :

- une pièce équivalente ou compatible ;
- une pièce reconditionnée ;
- une solution de réparation ;
- une modification ou adaptation technique permettant de prolonger la durée d'utilisation.

Le remplacement complet du spectromètre ne peut être présenté comme seule solution lorsqu'une réparation ou une adaptation techniquement pertinente est possible.

Le titulaire communique au pouvoir adjudicateur, à la demande de celui-ci, les informations relatives à la disponibilité des principales pièces détachées, à leur délai d'approvisionnement et à leur durée prévisionnelle de disponibilité.

**Article 1.5.2.3 - Réparabilité et maintenance**

Le spectromètre doit être conçu de manière à permettre les opérations courantes de diagnostic, d'entretien et de réparation dans des conditions compatibles avec son usage professionnel.
Les principaux composants susceptibles de tomber en panne ou de nécessiter un remplacement doivent, dans la mesure où la conception de l'équipement le permet :

- être accessibles ;
- pouvoir être remplacés individuellement ;
- être identifiables dans la documentation technique ;
- pouvoir être remplacés sans nécessiter le remplacement de sous-ensembles fonctionnels plus importants.

Le titulaire fournit les informations nécessaires à la maintenance et à la réparation de l'équipement, notamment les procédures de diagnostic, les préconisations de maintenance et les références des principales pièces détachées.
Lorsque des outils ou logiciels spécifiques sont nécessaires au diagnostic ou à la maintenance, le titulaire précise leurs conditions d'accès et d'utilisation.

**Article 1.5.2.4 - Délai de réparation et limitation des remplacements**

En cas de panne immobilisant le spectromètre et lorsque le titulaire est chargé de sa maintenance, celui-ci met en œuvre les moyens nécessaires pour permettre un diagnostic dans un délai maximal de **cinq (5) jours ouvrés** à compter de la notification de la panne par le pouvoir adjudicateur.

Lorsque la réparation nécessite le remplacement d'une pièce, le titulaire met en œuvre les moyens nécessaires pour rétablir le fonctionnement de l'équipement dans un délai maximal de **quinze** (**15) jours ouvrés**, sous réserve de la disponibilité des pièces et des contraintes techniques dûment justifiées.

Tout remplacement complet de l'équipement ou d'un sous-ensemble majeur doit être préalablement justifié par le titulaire lorsque celui-ci intervient dans le cadre de la maintenance.
Cette justification précise notamment :

- la nature de la panne ;

- le composant concerné ;
- les possibilités de réparation ;
- les raisons techniques justifiant le remplacement ;
- les possibilités de récupération, de réemploi ou de reconditionnement de l'équipement ou des composants remplacés.

**Article 1.5.2.5 - Évolution et mise à niveau de l'équipement**

Lorsque cela est techniquement possible, le titulaire privilégie les opérations permettant de maintenir ou d'améliorer les performances du spectromètre sans remplacement de l'équipement complet.
Sont notamment privilégiés :

- les mises à jour logicielles ;
- les mises à niveau matérielles ;
- le remplacement de composants obsolètes ;
- les adaptations permettant la compatibilité avec de nouveaux périphériques ou accessoires ;
- les opérations de rénovation ou de remise à niveau.

Le titulaire informe sans délai le pouvoir adjudicateur des possibilités d'évolution significatives permettant de prolonger la durée d'utilisation du spectromètre.

**Article 1.5.2.6 - Réemploi et reconditionnement**

Lorsqu'un équipement, un sous-ensemble ou un composant est remplacé dans le cadre du marché, le titulaire recherche prioritairement une solution de réemploi ou de reconditionnement.
Avant toute orientation vers le recyclage, le titulaire évalue la possibilité de :

- réutiliser directement l'équipement ;
- réaffecter l'équipement à un autre usage ;
- réparer l'équipement ;
- reconditionner l'équipement ;
- réutiliser certains composants.

Lorsque le titulaire assure la reprise, les équipements et composants présentant un potentiel de réemploi ou de reconditionnement sont séparés des déchets destinés directement au recyclage.
Le titulaire indique, sur demande du pouvoir adjudicateur, la destination des équipements repris et fournit les justificatifs correspondants.

**Article 1.5.2.7 - Reprise des équipements**

À la demande du pouvoir adjudicateur, le titulaire assure la reprise du spectromètre, de ses principaux accessoires et des équipements ou composants remplacés dans le cadre de la maintenance.
La reprise est réalisée sans abandon ni mélange avec des déchets incompatibles et dans des conditions permettant leur orientation vers la filière appropriée.
Les modalités pratiques de reprise sont précisées par le titulaire dans son offre puis, le cas échéant, dans le plan d'exécution du marché.

**Article 1.5.2.8 - Gestion de la fin de vie**

Lorsqu'un équipement est déclaré définitivement hors d'usage, le titulaire ou l'opérateur auquel il confie la prestation l'oriente vers une filière conforme à la réglementation applicable.
La hiérarchie suivante est appliquée :

- réemploi ;
- réutilisation ;
- reconditionnement ;
- récupération des pièces et composants ;
- recyclage des matières ;

- valorisation énergétique lorsque pertinente ;
- élimination en dernier recours.

Le titulaire veille notamment à ce que les déchets d'équipements électriques et électroniques soient confiés à une filière autorisée et appropriée.
Pour les équipements ou composants contenant des substances ou matériaux nécessitant une gestion particulière, le titulaire applique les dispositions réglementaires correspondantes.

**Article 1.5.2.9 – Traçabilité**

Pour les équipements repris, le titulaire est en mesure de fournir à l'acheteur, sur demande, un justificatif précisant :
- l'identification de l'équipement ;
- sa date de reprise ;
- sa destination ;
- la nature du traitement réalisé ;
- le cas échéant, la preuve de son réemploi ou de son reconditionnement ;
- le cas échéant, le justificatif de traitement ou de recyclage.

Ces informations sont conservées pendant toute la durée du marché et pendant une durée minimale de **5 ans après la dernière opération concernée**.

**Article 1.5.2.10 - Documentation environnementale et technique**

Le titulaire remet au pouvoir adjudicateur, au plus tard lors de la livraison, les informations utiles à la prolongation de la durée d'utilisation de l'équipement.
Cette documentation comprend notamment :
- la durée de disponibilité annoncée des pièces détachées ;
- la liste des principales pièces d'usure ;
- les recommandations d'entretien ;
- les opérations de maintenance préventive ;
- les possibilités de réparation ;
- les possibilités de mise à niveau ;
- les conditions de démontage des principaux composants ;
- les modalités de reprise en fin d'utilisation ;
- les consignes relatives au tri et à l'orientation des composants en fin de vie.

**Article 1.5.2.11 - Suivi des performances environnementales**

Une fois par an au mois de mars, le titulaire fournit un état récapitulatif des actions réalisées au titre du présent article.

Cet état comprend notamment :

| **Indicateur** | **Information attendue** |
|---|---|
| Nombre de pannes | Nombre d'interventions |
| Réparations réalisées | Nombre et nature |
| Pièces remplacées | Nombre et catégories |
| Remplacement complet | Nombre et justification |
| Équipements repris | Nombre / poids, si disponible |
| Équipements réemployés | Nombre / poids, si disponible |
| Équipements reconditionnés | Nombre / poids, si disponible |
| Équipements recyclés | Nombre / poids, si disponible |
| Équipements éliminés | Nombre / poids et justification |
| Difficultés rencontrées | Description et mesures correctives |

Le titulaire propose, lorsque cela est pertinent, des actions d'amélioration permettant de réduire les remplacements et de prolonger la durée d'utilisation du matériel.

### Article 1.5.2.12 - Vérification des engagements

Les engagements environnementaux du titulaire sont vérifiés sur la base :
- des documents techniques remis avec l'offre ;
- des informations fournies lors de la livraison ;
- des rapports de maintenance ;
- des justificatifs de reprise et de traitement ;
- des rapports de suivi prévus au présent article ;
- de tout autre document permettant d'établir la réalité des engagements.

Le pouvoir adjudicateur peut demander au titulaire tout élément justificatif nécessaire au contrôle du respect de ses engagements.

### Article 1.5.2.13 - Mesures en cas de non-respect

En cas de non-respect d'une obligation prévue au présent article, le pouvoir adjudicateur met en demeure le titulaire de prendre les mesures correctives nécessaires dans un délai fixé en fonction de la nature du manquement.
Lorsque le manquement est susceptible de donner lieu à l'application d'une pénalité, celle-ci est appliquée dans les conditions prévues à l'article 15.2 du présent CCP.

Les pénalités peuvent notamment concerner :
- l'absence de remise des documents contractuellement prévus ;
- l'absence injustifiée de reprise d'un équipement ;
- l'absence de justificatif de traitement ;
- le non-respect injustifié des engagements de disponibilité des pièces détachées ;
- le non-respect des engagements relatifs au réemploi ou au reconditionnement lorsqu'ils constituent des engagements fermes de l'offre.

Les pénalités sont sans préjudice des autres mesures prévues par les pièces contractuelles et par la réglementation applicable.

## Article 1.6 - Suspension des prestations en cas de circonstances imprévisibles

Lorsque la poursuite de l'exécution du marché est rendue temporairement impossible du fait d'une circonstance que des parties diligentes ne pouvaient prévoir dans sa nature ou dans son ampleur ou du fait de l'édiction par une autorité publique de mesures venant restreindre, interdire, ou modifier de manière importante l'exercice de certaines activités en raison d'une telle circonstance, la suspension de tout ou partie des prestations est prononcée par le pouvoir adjudicateur. Lorsque la suspension est demandée par le titulaire, le pouvoir adjudicateur se prononce sur le bien-fondé de cette demande dans les meilleurs délais.
Dans un délai adapté aux circonstances et qui ne saurait excéder quinze jours à compter de la décision de suspension des prestations, les parties conviennent des modalités de constatation des prestations exécutées et, le cas échéant, du maintien d'une partie des obligations contractuelles restant à la charge du titulaire pendant la suspension.
Dans un délai raisonnable, les parties conviennent également des modalités de reprise de l'exécution et, le cas échéant, des modifications à apporter à l'accord-cadre.
Le titulaire est tenu, à l'issue de la suspension, de reprendre l'exécution des prestations dans les conditions prévues par l'accord-cadre.
Il est notable que la fermeture de INRAE Occitanie-Toulouse imposée par la survenance de circonstances précitées et indépendantes de sa volonté entrainera la suspension totale des prestations et de fait celle de la rémunération du titulaire.
Cela sera notamment le cas lors d'une crise sanitaire.

## Article 2 - Pièces contractuelles

Par dérogation à l'article 4.1 du CCAG-FCS, les pièces contractuelles du marché sont les suivantes et, en cas de contradiction entre leurs stipulations, prévalent dans cet ordre de priorité :

- L'Acte d'Engagement (AE) et ses annexes, dans la version résultant des dernières modifications éventuelles, opérées par avenant.
- Le présent Cahier des Clauses Particulières (CCP) dont l'exemplaire conservé par l'INRAE fait seul foi.
- 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.
- L'offre financière du titulaire.
- Le mémoire technique du titulaire (dans ces informations non contraires au présent marché).
- Le mémoire technique environnemental du titulaire (dans ces informations non contraires au présent marché).

Durant toute l'exécution du marché, le titulaire devra se conformer à toutes lois, normes, décrets et textes règlementaires en vigueur régissant l'exercice des activités liées au présent marché public.
Les conditions générales de vente du titulaire, en particulier, ne peuvent pas contredire les clauses contractuelles du marché et ne sont considérées comme des pièces contractuelles que si le pouvoir adjudicateur les accepte expressément.

**Le titulaire déclare parfaitement connaitre le C.C.A.G. mentionné bien qu'il ne soit pas matériellement joint au marché, accessible à l'adresse suivante :**
https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043310341

Du fait de la notification du marché, les pièces mentionnées au présent article deviennent contractuelles.

## Article 3 - Intervenants

### Article 3.1 - Cotraitance

En cas de groupement d'opérateurs économiques, ce dernier peut être :

- Soit conjoint (lorsque chaque membre du groupement s'engage à exécuter le (ou les) prestation(s) susceptible(s) de lui être confiée(s) dans le marché),
- Soit solidaire (lorsque chaque membre du groupement est engagé sur la totalité du marché).

Dans les deux formes de groupement, l'un des membres, désigné dans l'acte d'engagement comme mandataire, représente l'ensemble des membres du groupement et en coordonne les prestations.
Le mandataire d'un groupement conjoint est solidaire, pour l'exécution du marché, de chacun des membres du groupement pour ses obligations contractuelles.

### Article 3.2 - Sous-traitance

En cas de sous-traitance, le candidat devra obligatoirement renseigner une déclaration de sous-traitance, une par sous-traitant.

## Article 4 - Confidentialité et mesures de sécurité

Le présent accord-cadre comporte une obligation de confidentialité telle que prévue à l'article 5.1 du CCAG-FCS.

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

Le titulaire doit informer ses sous-traitants des obligations de confidentialité et/ou des mesures de sécurité.

# Article 5 - Protection des données à caractère personnel

Chaque partie au contrat est tenue au respect des règles relatives à la protection des données à caractère personnel auxquelles elle a accès pour les besoins de l'exécution du contrat.

## Article 5.1 - Objet

Les présentes clauses ont pour objet de définir les conditions dans lesquelles le sous-traitant (ici le titulaire du marché) s'engage à effectuer pour le compte du responsable de traitement (ici l'INRAE Occitanie-Toulouse) les opérations de traitement de données à caractère personnel définies ci-après.
Dans le cadre de leurs relations contractuelles, les parties s'engagent à respecter la réglementation en vigueur applicable au traitement de données à caractère personnel et, en particulier, le règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 applicable à compter du 25 mai 2018 (ci-après, « le règlement européen sur la protection des données »).

Le présent marché déroge à l'article 5.2.3 du CCAG auquel fait référence le marché, conformément aux exigences du règlement européen sur la protection des données.

## Article 5.2 - Description du traitement faisant l'objet de la sous-traitance

Le sous-traitant est autorisé à traiter pour le compte du responsable de traitement les données à caractère personnel nécessaires pour exécuter le contrat suivant :

| |
|---|
| **Lot n° 1** : acquisition d'un spectromètre de Résonnance Magnétique Nucléaire de paillasse (dit « benchtop NMR») |
| **Lot n° 2** : acquisition d'un spectromètre de masse à haute résolution couplé à une chaine de chromatographie liquide |
| **Lot n° 3** : acquisition d'un spectromètre de masse à analyseur haute résolution couplé à un système de chromatographie en phase gazeuse avec un injecteur multimodes pour l'analyse de molécules volatiles et des lipides (dit "GC-HRMS") |

La ou les finalité(s) du traitement sont :

->La communication dans le cadre de l'exécution du présent marché
->Autres :

| |
|---|
| **Lot n° 1** : acquisition d'un spectromètre de Résonnance Magnétique Nucléaire de paillasse (dit « benchtop NMR») |
| **Lot n° 2** : acquisition d'un spectromètre de masse à haute résolution couplé à une chaine de chromatographie liquide |
| **Lot n° 3** : acquisition d'un spectromètre de masse à analyseur haute résolution couplé à un système de chromatographie en phase gazeuse avec un injecteur multimodes pour l'analyse de molécules volatiles et des lipides (dit "GC-HRMS") |

Les données à caractère personnel traitées sont :

->Nom/Prénom
->Coordonnées téléphoniques
->Adresse physique
->Adresse électronique
->Photo
->Identifiant
->Profession

Les catégories de personnes concernées sont :

->Salariés de INRAE Occitanie-Toulouse
->Salariés du titulaire du marché
->Sous-traitant(s) du titulaire du marché

Pour l'exécution du service objet du présent contrat, le responsable de traitement met à la disposition du sous-traitant les informations nécessaires suivantes :

->Nom/Prénom
->Coordonnées téléphoniques
->Adresse physique
->Adresse électronique
->Photo
->Identifiant
->Profession

La nature des opérations réalisées sur les données par le sous-traitant est :

-> Collecte (captation directe par le sous-traitant de données personnelles)
-> Enregistrement (sauvegarde des données par le sous-traitant)
-> Organisation (classement des données par le sous-traitant)
-> Conservation (stockage des données sur une certaine durée par le sous-traitant)
-> Modification (modification des données par le sous-traitant)
-> Extraction (sélection de données pertinentes dans un ensemble de données par le sous-traitant)
-> Consultation (prise de connaissance des données par le sous-traitant)
-> Utilisation (toute forme d'exploitation des données par le sous-traitant)
-> Communication (diffusion des données par le sous-traitant, par exemple à un sous-traitant ultérieur de ce dernier)
-> Rapprochement (croisement de données entre-elles par le sous-traitant afin d'en déduire des informations supplémentaires)

## Article 5.3 - Obligations du sous-traitant vis-à-vis du responsable de traitement

### Article 5.3.1. Engagement du sous-traitant

Le sous-traitant s'engage à :

- traiter les données **uniquement pour la ou les seule(s) finalité(s)** qui fait/font l'objet de la sous-traitance ;

- traiter les données **conformément à la bonne exécution du contrat**. Si le sous-traitant considère qu'une instruction constitue une violation du règlement européen sur la protection des données ou de toute autre disposition du droit de l'Union ou du droit des Etats membres relative à la protection des données, il en **informe immédiatement** le responsable de traitement. En outre, si le sous-traitant est tenu de procéder à un transfert de données vers un pays tiers ou à une organisation internationale, en vertu du droit de l'Union ou du droit de l'Etat membre auquel il est soumis, il doit informer le responsable du traitement de cette obligation juridique avant le traitement, sauf si le droit concerné interdit une telle information pour des motifs importants d'intérêt public ;

- **garantir la confidentialité** des données à caractère personnel traitées dans le cadre du présent contrat ;

• veiller à ce que les **personnes autorisées à traiter les données à caractère personnel** en vertu du présent contrat :
- s'engagent à respecter la confidentialité ou soient soumises à une obligation légale appropriée de confidentialité
- reçoivent la formation nécessaire en matière de protection des données à caractère personnel

• prendre en compte, s'agissant de ses outils, produits, applications ou services, les principes de **protection des données dès la conception** et de **protection des données par défaut ;**

• Respecter son devoir d'alerte, d'assistance et de conseil vis-à-vis du responsable de traitement. Ainsi le sous-traitant s'engage d'une part, à signaler au responsable de traitement toute instruction qui constituerait une violation du RGPD ou de toute autre disposition du droit de l'Union Européenne ou de ses Etats membres.
D'autre part, le sous-traitant s'engage à aider le responsable de traitement à garantir le respect de ses obligations en matière de sécurité du traitement, de notification de violation de donnée et d'analyse d'impact sur la vie privée.
Enfin, le sous-traitant s'engage à assister le responsable de traitement dans le traitement des demandes d'exercice de droit des personnes concernées (droit d'accès, droit de rectification, droit à la portabilité, droit d'opposition, droit d'effacement, droit à la limitation, droit de ne pas faire l'objet d'une décision automatisée).

• Le sous-traitant, sur demande, met à la disposition du responsable de traitement **la documentation nécessaire pour démontrer le respect de toutes ses obligations** y compris dans le cas d'un éventuel audit ou d'une inspection.

**Article 5.3.2. Sous-traitance**

Le sous-traitant peut faire appel à un autre sous-traitant (ci-après, « le sous-traitant ultérieur ») pour mener des activités de traitement spécifiques. Le sous-traitant doit obtenir au préalable l'agrément du responsable de traitement par le biais du formulaire DC4, dont l'usage est obligatoire pour tout ajout ou remplacement d'un sous-traitant ultérieur.

Le sous-traitant ultérieur est tenu de respecter les obligations du présent contrat pour le compte et selon les instructions du responsable de traitement. Il appartient au sous-traitant initial de s'assurer que le sous-traitant ultérieur présente les mêmes garanties suffisantes quant à la mise en œuvre de mesures techniques et organisationnelles appropriées de manière à ce que le traitement réponde aux exigences du règlement européen sur la protection des données. Si le sous-traitant ultérieur ne remplit pas ses obligations en matière de protection des données, le sous-traitant initial demeure pleinement responsable devant le responsable de traitement de l'exécution par l'autre sous-traitant de ses obligations.

**Article 5.3.3. Droit d'information des personnes concernées**

Il appartient au responsable de traitement de fournir l'information aux personnes concernées par les opérations de traitement au moment de la collecte des données.

**Article 5.3.4. Exercice des droits des personnes**

Dans la mesure du possible, le sous-traitant doit aider le responsable de traitement à s'acquitter de son obligation de donner suite aux demandes d'exercice des droits des personnes concernées : droit d'accès, de rectification, d'effacement et d'opposition, droit à la limitation du traitement, droit à la portabilité des données, droit de ne pas faire l'objet d'une décision individuelle automatisée (y compris le profilage).

Lorsque les personnes concernées exercent auprès du sous-traitant des demandes de droit des personnes concernant le présent marché, le sous-traitant doit transmettre les demandes à l'adresse cil-dpo@inrae.fr

**Article 5.3.5. Notification des violations de données à caractère personnel**

Le sous-traitant notifie au responsable de traitement toute violation de données à caractère personnel sans délai après en avoir pris connaissance et par le moyen suivant : mail suivi d'un courrier. Cette notification est accompagnée de toute documentation utile afin de permettre au responsable de traitement, si nécessaire, de notifier cette violation à l'autorité de contrôle compétente.

Après accord du responsable de traitement, le sous-traitant notifie à l'autorité de contrôle compétente (la CNIL), au nom et pour le compte du responsable de traitement, les violations de données à caractère personnel dans les meilleurs délais et, si possible, 72 heures au plus tard après en avoir pris connaissance, à moins que la violation en question ne soit pas susceptible d'engendrer un risque pour les droits et libertés des personnes physiques.

La notification contient au moins :

- la description de la nature de la violation de données à caractère personnel y compris, si possible, les catégories et le nombre approximatif de personnes concernées par la violation et les catégories et le nombre approximatif d'enregistrements de données à caractère personnel concernés ;
- le nom et les coordonnées du délégué à la protection des données ou d'un autre point de contact auprès duquel des informations supplémentaires peuvent être obtenues ;
- la description des conséquences probables de la violation de données à caractère personnel ;
- la description des mesures prises ou que le responsable du traitement propose de prendre pour remédier à la violation de données à caractère personnel, y compris, le cas échéant, les mesures pour en atténuer les éventuelles conséquences négatives.

Si, et dans la mesure où il n'est pas possible de fournir toutes ces informations en même temps, les informations peuvent être communiquées de manière échelonnée sans retard indu.

Après accord du responsable de traitement, le sous-traitant communique, au nom et pour le compte du responsable de traitement, la violation de données à caractère personnel à la personne concernée dans les meilleurs délais, lorsque cette violation est susceptible d'engendrer un risque élevé pour les droits et libertés d'une personne physique.

La communication à la personne concernée décrit, en des termes clairs et simples, la nature de la violation de données à caractère personnel et contient au moins :

- la description de la nature de la violation de données à caractère personnel y compris, si possible, les catégories et le nombre approximatif de personnes concernées par la violation et les catégories et le nombre approximatif d'enregistrements de données à caractère personnel concernés ;
- le nom et les coordonnées du délégué à la protection des données ou d'un autre point de contact auprès duquel des informations supplémentaires peuvent être obtenues ;
- la description des conséquences probables de la violation de données à caractère personnel ;
- la description des mesures prises ou que le responsable du traitement propose de prendre pour remédier à la violation de données à caractère personnel, y compris, le cas échéant, les mesures pour en atténuer les éventuelles conséquences négatives.

### Article 5.3.6. Aide du sous-traitant dans le cadre du respect par le responsable de traitement de ses obligations

Le sous-traitant aide le responsable de traitement pour la réalisation d'analyses d'impact relative à la protection des données.

Le sous-traitant aide le responsable de traitement pour la réalisation de la consultation préalable de l'autorité de contrôle.

### Article 5.3.7. Mesures de sécurité

Le sous-traitant s'engage à mettre en œuvre les mesures de sécurité suivantes :

- les moyens permettant de garantir la confidentialité, l'intégrité, la disponibilité et la résilience constantes des systèmes et des services de traitement ;
- les moyens permettant de rétablir la disponibilité des données à caractère personnel et l'accès à celles-ci dans des délais appropriés en cas d'incident physique ou technique ;
- une procédure visant à tester, à analyser et à évaluer régulièrement l'efficacité des mesures techniques et organisationnelles pour assurer la sécurité du traitement.

### Article 5.3.8. Sort des données

Au terme de la prestation de services relatifs au traitement de ces données, en fonction de ce qu'il lui est demandé par le responsable du traitement, le sous-traitant s'engage à :

- Détruire toutes les données à caractère personnel ;

**OU**

- Renvoyer toutes les données à caractère personnel au responsable du traitement et détruire les copies existantes ;

Une fois détruites, le sous-traitant doit justifier par écrit de la destruction sous la forme d'un certificat de destruction qui sera communiqué par mail au responsable de traitement en la personne de l'opérationnel en charge du suivi du présent marché. En l'espèce, un certificat de destruction est un document écrit, daté et signé par le représentant légal du sous-traitant et mentionnant la date de destruction des données, et les éléments d'identification du sous-traitant (dénomination sociale, domiciliation, numéro SIRET/SIREN, nom du représentant légal). Ce certificat engage la responsabilité du sous-traitant quant à la complète destruction des données personnelles traitées dans le cadre du présent marché.

Avant toute destruction il doit respecter les durées légales de conservation.

### Article 5.3.9. Délégué à la protection des données

Le sous-traitant communique au responsable de traitement **le nom et les coordonnées de son délégué à la protection des données,** s'il en a désigné un conformément à l'article 37 du règlement européen sur la protection des données.

### Article 5.3.10. Registre des catégories d'activités de traitement

Le sous-traitant déclare **tenir par écrit un registre** de toutes les catégories d'activités de traitement effectuées pour le compte du responsable de traitement comprenant :

• le nom et les coordonnées du responsable de traitement pour le compte duquel il agit, des éventuels sous-traitants et, le cas échéant, du délégué à la protection des données ;

• les catégories de traitements effectués pour le compte du responsable du traitement ;

• le cas échéant, les transferts de données à caractère personnel vers un pays tiers ou à une organisation internationale, y compris l'identification de ce pays tiers ou de cette organisation internationale et, dans le cas des transferts visés à l'article 49, paragraphe 1, deuxième alinéa du règlement européen sur la protection des données, les documents attestant de l'existence de garanties appropriées ;

• dans la mesure du possible, une description générale des mesures de sécurité techniques et organisationnelles, y compris entre autres, selon les besoins :

• la pseudonymisation et le chiffrement des données à caractère personnel ;

• des moyens permettant de garantir la confidentialité, l'intégrité, la disponibilité et la résilience constantes des systèmes et des services de traitement ;

• des moyens permettant de rétablir la disponibilité des données à caractère personnel et l'accès à celles-ci dans des délais appropriés en cas d'incident physique ou technique ;

• une procédure visant à tester, à analyser et à évaluer régulièrement l'efficacité des mesures techniques et organisationnelles pour assurer la sécurité du traitement.

# Article 6 - Durée et délais d'exécution

## Article 6.1 - Durée du contrat

Le marché est conclu à compter de sa date de notification.

Le délai d'exécution est fixé par le planning d'intervention proposé par le titulaire et validé par le pouvoir adjudicateur. Ce délai inclut les délais de livraison, de mise en service et l'installation sur site, d'admission, de la période dédiée à la formation des utilisateurs*, le Service Après-Vente, ainsi que les délais de garantie et maintenance, augmenté le cas échéant de deux années d'extension de garantie et maintenance.

* Les interventions d'accompagnement et de formation doivent prendre en compte les contraintes des agents formés.

Une prolongation du délai d'exécution peut être accordée par le pouvoir adjudicateur dans les conditions de l'article 13.3 du CCAG-FCS.

# Article 7 - Prix

## Article 7.1 - Caractéristiques des prix pratiqués

Les prestations sont réglées par des prix forfaitaires selon les stipulations de l'Acte d'Engagement (AE).

Les prix sont établis hors taxes et en euros.
Les prix sont réputés comprendre toutes charges fiscales, parafiscales, ainsi que tous les frais afférents à l'assurance, au stockage, au transport, à la participation à toutes réunions ou déplacements nécessités par le marché public ainsi que d'une façon générale tous frais nécessaires pour la mise en œuvre des dispositions nécessaires à la réalisation des prestations de du marché public.
Plus particulièrement, cela concerne les frais de port, l'emballage, la livraison, l'installation, la mise en service, la vérification du matériel dans l'unité, la formation des personnels de l'unité par le titulaire, la garantie (garantie légale et extension de garantie le cas échéant) et la maintenance curative et préventive du matériel, conformément à l'offre du titulaire.

## Article 7.2 - Modalités de variation des prix

Les prix du marché sont réputés établis sur la base des conditions économiques du mois de remise de l'offre par le titulaire, à savoir novembre 2026.
Les prix sont fermes pour la fourniture de la solution.

Si le titulaire modifie les prix de la maintenance (préventive et/ou curative) ou de l'extension de garantie, il communique par écrit au pouvoir adjudicateur, avec un préavis de deux (2) mois, la date d'application des nouveaux prix ainsi que les pourcentages de variation par rapport aux prix précédemment pratiqués. Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de les refuser et de résilier sans indemnité la partie non exécutée des prestations.

# Article 8 - Garanties Financières

Aucune clause de garantie financière ne sera appliquée.

# Article 9 - Avance

## Article 9.1 - Conditions de versement et de remboursement

Une avance est accordée pour chaque bon de commande d'un montant supérieur à 50.000 € HT et dans la mesure où le délai d'exécution est supérieur à deux (2) mois, sauf indication contraire dans l'acte d'engagement.

Le montant de l'avance est fixé à 5,0 % du montant total si la durée de son exécution est inférieure ou égale à douze mois ; si cette durée est supérieure à douze mois, l'avance est égale à 5,0 % d'une somme égale à douze fois le montant total divisé par cette durée exprimée en mois.

Le remboursement de l'avance commence lorsque le montant des prestations exécutées par le titulaire atteint ou dépasse 65,0 % du montant total.

Ce remboursement s'effectue par précompte sur les sommes dues ultérieurement au titulaire à titre d'acompte ou de solde.

Une avance peut être versée, sur leur demande, aux sous-traitants bénéficiaires du paiement direct suivant les mêmes dispositions que celles applicables au titulaire du marché, avec les particularités détaillées aux articles R.2191-6, R.2193-10 et R.2193-17 à R.2193-21 du Code de la commande publique.

## Article 9.2 - Garanties financières de l'avance

Aucune garantie financière ne sera demandée au titulaire pour le versement de l'avance.

# Article 10 - Modalités de règlement des comptes

## Article 10.1 - Acomptes et paiements partiels définitifs

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

10.1.1 Fourniture du matériel et services associés

Le paiement est versé **après l'admission du matériel** par la plateforme, prenant la forme d'un PV d'admission signé par INRAE, dans les trente (30) jours suivants la mise en service du matériel ; sous réserve qu'aucune anomalie n'affecte le bon fonctionnement de la solution. Dans le cas contraire, le paiement du solde restant sera effectué une fois l'anomalie corrigée.

10.1.2 Garantie et Maintenance

Les redevances de maintenance et de garantie (tranche ferme, PSE Facultatives, VF1) ainsi que l'extension de garantie et de maintenance (tranche optionnelle) sont payées **annuellement à terme échu** à compter de la date de prise d'effet prévue à l'article 6 ci-dessus.

### Article 10.2 - 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).

Lorsque le titulaire remet au pouvoir adjudicateur une demande de paiement, il y joint les pièces nécessaires à la justification du paiement.
La remise d'une demande de paiement intervient au début de chaque mois pour les prestations effectuées le mois précédent, dans le cas des prestations qui s'effectuent de façon continue. Le titulaire notifie alors au pouvoir adjudicateur une demande de paiement mensuelle établissant le montant total, arrêté à la fin du mois précédent, des sommes auxquelles il peut prétendre du fait de l'exécution du marché depuis le début de celui-ci.

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.

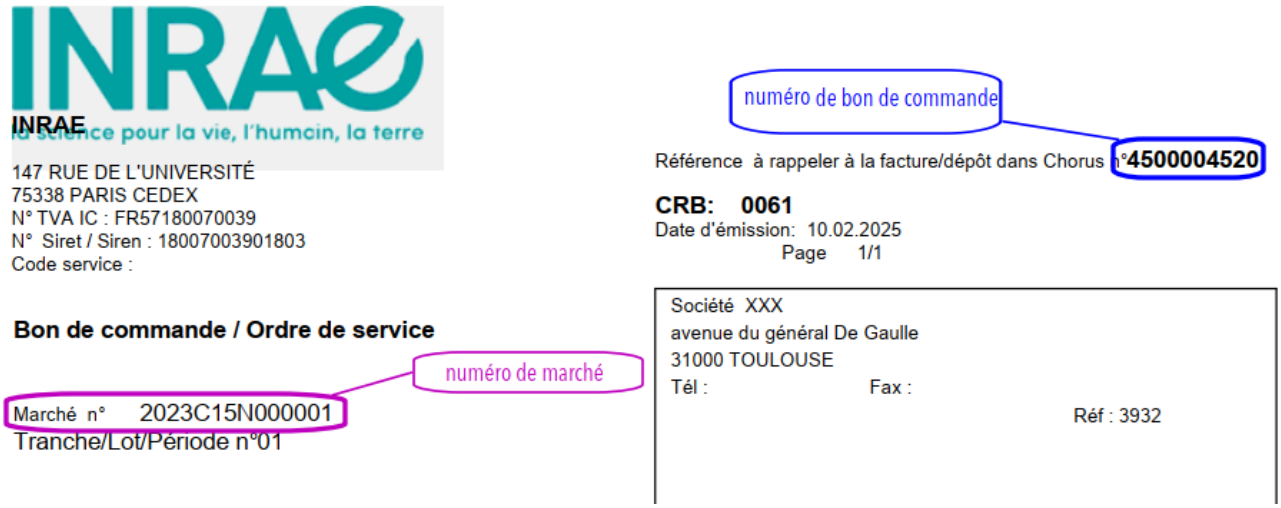
Les factures comportent en outre les numéros d'identité de l'émetteur et du destinataire de la facture, attribués à chaque établissement concerné ou, à défaut, à chaque personne en application de l'article R.123-221 du code de commerce.

Pour ce faire, après avoir enregistré votre société sur le portail Chorus Pro, vos factures dématérialisées devront être adressées à INRAE et devront comporter obligatoirement les informations suivantes :

- Le numéro SIRET, qui identifiera INRAE en tant que destinataire de la facture : 18007003901134
- Le numéro du marché (voir schéma ci-dessous)

- Le numéro d'engagement que vous trouverez sur le bon de commande (45+8 chiffres) transmis pour acter votre prestation (voir schéma ci-dessous)
- Service d'Etat : non
- Structure active sur Chorus Pro : oui
- Receveur EDI : non
- Codes services : non

N.B. : le **numéro de bon de commande ou numéro du marché** INRAE est à renseigner dans le champ « **numéro d'engagement** » sous Chorus Pro comme selon **l'exemple** ci-dessous :




Les fournisseurs peuvent prendre connaissance des modalités de dépôt en consultant les liens suivants :

- Pour les anglophones : https://communaute.chorus-pro.gouv.fr/communaute-chorus-pro-la-documentation-est-disponible-en-anglais/
- Pour les francophones : https://communaute.chorus-pro.gouv.fr/emetteur-de-factures-electroniques/

L'absence d'une mention obligatoire et plus particulièrement le numéro du marché et le numéro de bon de commande peut entrainer le renvoi de la facture au titulaire et la suspension du délai de paiement jusqu'à réception de la facture conforme aux prescriptions ci-dessus énoncées.

Il ne peut être facturé que les prestations effectuées.

### Article 10.3 - Délai global de paiement

Les sommes dues au(x) titulaire(s) seront payées dans un délai global de trente (30) jours à compter de la date de réception des demandes de paiement **et après service fait et admission de la prestation.**

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 quarante (40) euros. 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.

### Article 10.4 - 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.
Les autres dispositions relatives à la cotraitance s'appliquent selon l'article 12.1 du CCAG-FCS.

### Article 10.5 - Paiement des sous-traitants

Le sous-traitant adresse sa demande de paiement libellée au nom du pouvoir adjudicateur, dans les conditions des articles L.2193-10 à L.2193-14 et R.2193-10 à R.2193-16 du Code de la commande publique. Conformément à la réglementation, sans validation du titulaire sous un délai de quinze (15) jours, la demande de paiement est considérée comme validée.

En cas de cotraitance, si le titulaire qui a conclu le contrat de sous-traitance n'est pas le mandataire du groupement, ce dernier doit également valider la demande de paiement.

## Article 11 - 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).

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

### Article 11.2 - Caractéristiques techniques

| | |
|---|---|
| Lot n° 01 | Acquisition d'un spectromètre de Résonnance Magnétique Nucléaire de paillasse (dit « benchtop NMR») |
| Lot n° 02 | Acquisition d'un spectromètre de masse à haute résolution couplé à une chaine de chromatographie liquide |
| Lot n° 03 | Acquisition d'un spectromètre de masse à analyseur haute résolution couplé à un système de chromatographie en phase gazeuse avec un injecteur multimode pour l'analyse de molécules volatiles (dit "GC-HRMS") |

- **Lot n° 1 : Acquisition d'un spectromètre de Résonnance Magnétique Nucléaire de paillasse (dit « benchtop NMR»)**

**Fourniture n°1 obligatoire (base)** : Un spectromètre RMN de paillasse dont la fréquence proton est de 80MHz (1.9T) minimum, sans les besoins ni d'approvisionnement en cryofluides ni en gaz, possédant un minimum de deux canaux pour la détection de trois noyaux : 1H, 13C, et 13P. Il doit être équipé de base d'un ordinateur portable permettant la connexion au spectromètre, son pilotage, le lancement de l'acquisition des données et de leurs retraitements en direct. Il doit enfin être associé à une solution logiciel permettant un contrôle des expériences, du contrôle du flux en mode circulant ainsi que la séquence d'analyse et de calibration des shims.
- **Performances** : Le spectromètre doit pouvoir mesurer les 3 noyaux demandés et respecter des critères de performance précisés par la suite
- **niveau d'exigence par rapport au niveau de performance attendu** :
Le spectromètre devra atteindre des niveaux de sensibilité suffisants pour les trois noyaux, à savoir :
o Un rapport signal/bruit supérieur ou égal à 200:1 en 1H, mesuré sur le spectre de l'ethylbenzene à 1%, en un seul scan sur le quadruplet.
o Un rapport signal/bruit supérieur ou égal à 100:1 en 13C, mesuré sur le spectre du cyclohexane pur, en un seul scan sans transfert de polarisation.
o Un rapport signal/bruit supérieur ou égal à 180:1 en 31P, mesuré sur le spectre du triphenylphosphate à 0,485mol/L, en un seul scan sans transfert de polarisation.
- La résolution de l'appareil doit permettre d'obtenir une largeur de pic inférieure à 0.2/8/16Hz respectivement à 50%/0.55%/0.11% de la hauteur maximale du pic de référence. Elle doit être déterminée sur un spectre après transformée de Fourier du signal brut sans traitement du signal visant à améliorer la résolution.

- Le spectromètre doit permettre un passage automatique et instantané d'un noyau analysé à un autre.-
- L'appareil doit pouvoir fonctionner sans solvent deutéré (lock externe) et devra permettre une suppression de solvent sélective sans affecter les signaux proches : Sur une solution de sucrose à 20 mmol/L, dans l'eau (non deutérée) la largeur du pic résiduel de l'au après suppression doit être inférieure à 10% à la hauteur du doublet
- Le PC portable doit être sous système d'exploitation Windows 11, RAM 16Go minimum, 500 Go d'espace de stockage minimum.
- La solution logiciel permettant de piloter le spectromètre doit permettre un lancement intuitif des expériences et du contrôle des expériences de RMN, qu'elles soient réalisées en flux ou en tube de 5mm. Dans le cas du suivi en flux, le logiciel doit être capable de s'intégrer avec des scripts au langage python qui sont développés sur la plateforme Metatoul-Fluxomet. La solution logiciel doit en outre permettre de choisir les séquences d'impulsion à appliquer aux échantillons et de modifier ces séquences d'impulsion.
- **Les critères de vérification**

Les tests de vérification de la performance du spectromètre doivent être fournis par le constructeur et devront être validés après livraison sur place grâce à des échantillons tests et répondre au niveau d'exigence par rapport au niveau de performance. Le bon fonctionnement du pilotage via le pc et la solution logicielle sera évaluée à l'installation selon les niveaux d'exigence précisés si dessus.

**Fourniture n°2 obligatoire** : L'aimant sera installé sur une paillasse mobile et devra être utilisable sans fourniture de gaz ou de cryofluide et posséder une régulation de température de l'échantillon pour une stabilité d'analyse. L'aimant doit pouvoir être régulé en température dans un environnement pouvant varier de 5 degrés Celsius sur une journée. En outre, il devra pouvoir régler les shims sur n'importe quel échantillon sans nécessité d'utiliser un solvant deutéré.
- **Performances** : la régulation de la température doit permettre une stabilité optimale de celle-ci, et l'environnement d'utilisation du spectromètre pouvant être changeant, le champ magnétique doit être maintenu au plus stable au cours des analyses. La température d'analyse de l'échantillon doit de plus être modifiable pour s'adapter aux températures des cultures cellulaires. Le spectromètre pouvant être transportable aisément (en un seul et même bloc et d'un poids inférieur à 100 kg), , il doit pouvoir fonctionner dans des environnements variables et peu affecté par les équipements à proximité comme une pompe péristaltique par exemple. De plus il doit permettre le suivi de culture en ligne sur plusieurs jours et doit par conséquent être capable de régler les shims sur l'échantillon circulant sans deutérium dans l'échantillon.
- **niveau d'exigence par rapport au niveau de performance attendu** : Pour maintenir les échantillons à bonne température le constructeur doit pouvoir fournir un système de régulation et de mesure de cette température et un réglage des shims stables sans devoir changer d'échantillon pour mesurer la qualité des shims.
- **Les critères de vérification** : Le constructeur doit pouvoir fournir un module permettant de réguler la température sur une plage allant à minima de 28 à 37°C que ce soit en tube ou en flux et de mesurer sa stabilité. La qualité des shims sera évaluée au cours du temps en vérifiant la stabilité de la résolution des pics d'intérêt sur des analyses sur des échantillons tests.

**Fourniture n°3 obligatoire** : Un système d'analyse en flux :
- **Performances** : Le spectromètre devra être équipé d'un système permettant d'analyser une culture cellulaire ou un milieu réactionnel en circulation.
- **niveau d'exigence par rapport au niveau de performance attendu** : Le système de circulation du spectromètre doit permettre une analyse en ligne d'un liquide circulant pouvant contenir des cellules vivantes (dans un fermenteur ou une flasque de culture). Ce système devra disposer d'une pompe péristaltique pilotable, un système de transfert vers une cellule de mesure dans le spectromètre qui devra être fournie également au nombre de 5 minimum. Un deuxième système de transfert devra permettre le retour de cette cellule de mesure au fermenteur (circuit fermé). Ce système doit pouvoir être piloté par un logiciel fourni et permettant le contrôle du système de circulation.
- **Les critères de vérification** : Le constructeur doit pouvoir fournir les éléments permettant une telle analyse en flux : pompe péristaltique, ligne de transfert, cellules de mesure adaptées au

spectromètre et une solution logiciel permettant de piloter ces précédents éléments. La vérification sera faite sur une culture cellulaire en circulation et une analyse avec le spectromètre en ligne.

- **Les critères de vérification** : Le constructeur peut proposer une solution pour répondre à la régulation de la température de la ligne de transfert. Si la solution semble pertinente et cohérente en prix, l'option pourra être choisie.

**Fourniture n°4 obligatoire** : Un système de gradient de champ magnétique permettant de réaliser des gradients dans les séquences d'impulsion RMN que ce soit en tube ou en flux.
- **performances** : Le module de gradient doit permettre d'atteindre une force au moins égale à 25 G/cm
- **niveau d'exigence par rapport au niveau de performance attendu** : Le module de gradient doit permettre d'utiliser des séquences d'impulsions utilisant des gradients d'impulsion
- **Les critères de vérification** : Le fournisseur doit pouvoir fournir ce type de gradient d'impulsion, l'utilisation des séquences d'impulsion utilisant ces gradients sera validée après livraison sur des échantillons test.

**Fourniture n°5 (PSE facultative)** : Un système de régulation en température de la ligne de transfert
- **performances** : Le système permettant la circulation de la culture ou du milieu réactionnel doit pouvoir permettre la régulation de la température de la ligne de transfert jusqu'à la cellule de mesure dans l'aimant.
- **niveau d'exigence par rapport au niveau de performance attendu** : la ligne de transfert doit pouvoir disposer d'un système de chauffage permettant de réguler la température de la ligne de transfert (system d'isolation de la ligne avec chauffage) dans une gamme de température équivalente à la gamme de régulation de température de d'échantillon (28-37°C).

**Fourniture n°6 (PSE facultative)** : Un passeur d'échantillon ainsi qu'un set de tubes de départ adapté au spectromètre.
- **Performances** : Le spectromètre doit être équipé d'un passeur d'échantillon permettant de changer d'échantillon et de lancer des analyses de manière automatisée sans intervention humaine.
- **niveau d'exigence par rapport au niveau de performance attendu** : Le passeur d'échantillon doit être utilisable et programmable pour lancer des expériences sur une série d'échantillons sans l'intervention d'un opérateur.
- **Les critères de vérification** : Le fonctionnement du passeur d'échantillon sera vérifié et validé à l'installation.

- **Lot n° 2 : Acquisition d'un spectromètre de masse à haute résolution couplé à une chaine de chromatographie liquide**

**Fourniture n°1 (base) obligatoire** : Source d'ionisation par electrospray
- **La source** devra permettre l'ionisation ESI à des débits chromatographiques analytiques allant jusqu'à 1000 µl/min. Elle devra intégrer toutes les facilités de maintenance disponibles, avec possibilité de réglage des tensions de source, température et débit de gaz, etc… via l'informatique.
- Le nettoyage de la partie source d'ionisation devra pouvoir s'effectuer avec un minimum d'interventions sans nécessiter une remise à pression atmosphérique totale de l'instrument
- **Les critères de vérification :** des tests seront réalisés sur échantillons standards appartenant au laboratoire du pouvoir adjudicateur.

**Fourniture n°2 (base) obligatoire** : Analyseur de masse
- un analyseur à haute résolution ;
- un analyseur basse résolution de type trappe d'ions linéaire/quadrupôle permettant la réalisation d'expériences MS2 ;
- un dispositif de type quadrupôle permettant la sélection et la transmission d'ions.

En outre il devra répondre aux caractéristiques suivantes :

• Réalisation des acquisitions en mode d'ionisation positif et négatif
• Gamme de masse minimale m/z 50 – 2000 ;
• La sélection d'ions précurseurs par le filtre quadripolaire pour les expériences MS/MS devra pouvoir être effectuée avec une fenêtre d'isolement de 1 Da ou moins ;
• L'analyseur à haute résolution permettant de réaliser des expériences HRMS avec un pouvoir de résolution pouvant dépasser 120 000 (FWMH @ m/z 200) serait apprécié ; il devra fournir une gamme dynamique d'au moins 1000 en acquisition « single MS » mode profil, et disposer d'un détecteur conçu pour l'analyse quantitative ;
• La précision de mesure de masse devra être inférieure à 3 ppm en étalonnage externe et inférieur à 1 ppm en étalonnage interne, ceci pendant une durée minimale de 5 jours sans avoir recours à une calibration externe ;
• L'instrument devra être capable de réaliser des expériences de fragmentation avec excitation de type CID ou HCD avec un piégeage robuste des ions pour les balayages MS/MS. La sélection de l'énergie de collision absolue (CE) devra pouvoir être paramétrée en mode unique ou stepped ou rampe.
• La possibilité d'effectuer des expériences en mode Data dépendant (DDA) et Data indépendant (DIA)
• La possibilité de réaliser des expériences de $MS^3$ serait un plus
• L'instrument devra être compatible avec l'utilisation d'un système de chromatographie en phase liquide de type U-HPLC à débit micro (100 µL/min).
• L'instrument devra pouvoir être couplé à d'autres système U-HPLC à débit analytique du laboratoire.

Fonctions de balayage :
• Full scan HRMS
• Full scan avec alternance de scan MS/MS avec sélection d'ions précurseurs et analyse

Accessoires
- L'ensemble des accessoires nécessaires pour la réalisation de mesures en ESI-MS (sondes d'ionisation, pousse seringue pour analyses en infusion ou ajout post-colonne de modifiants, etc.) devront être fournis.
- L'instrument devra être équipé d'une vanne de dérivation 6 voies pilotable et programme par le logiciel de pilotage, permettant d'orienter le flux de liquide soit vers la poubelle soit vers la source d'ionisation du spectromètre.

**- Les critères de vérification :** des tests seront réalisés sur échantillons standards appartenant au laboratoire du pouvoir adjudicateur.

**Fourniture n°3 (base obligatoire)** : Système chromatographique
Un système de chromatographie liquide de type U-HPLC (Ultra High Performance Liquid Chromatography) avec des débits pouvant aller de 0,1 mL/min à 0,8 mL/min et devra répondre aux caractéristiques décrites aux points ci-dessous.
Système d'injection et passeur d'échantillons
- Le passeur d'échantillons aura une capacité minimale de deux plaques pouvant contenir au moins 96 flacons de 1,2 mL ou deux plaques de 96 puits ;
- Le passeur d'échantillon devra être protégé de la lumière et thermostaté de 4°C à 40°C (± 1°C) avec un contrôle de la température pilotable depuis le logiciel ;
- Le système d'injection devra être équipé d'un système de rinçage programmable de la seringue d'injection et de l'intérieur et de l'extérieur de l'aiguille d'injection;
- Le système de rinçage devra garantir un minimum de rémanence et de contamination entre deux échantillons. ;
- Les cycles d'injections entre deux échantillons devront être inférieurs à 30 secondes avec un rinçage de l'aiguille et de la seringue inclus entre les deux injections ;
- Les volumes d'injections devront être compris entre 0,5 µL et 25 µL avec une variation intrainjection inférieure à 2% ;
- A minima, les modes d'injection de type « full loop » et « partial loop » devront être disponibles ; - L'ensemble du système devra être équipé de capteur(s) de fuites ;

- Chaque fonctionnalité du système devra être pilotable et contrôlable en totalité par le logiciel.

Système de pompage
- Le système de pompage devra être au minimum binaire avec au minimum 4 voies de solvants équipées chacune d'un dégazeur automatique ;
- Les pompes devront pouvoir assurer plusieurs types de gradient de solvant incluant des gradients linéaires, convexes, concaves et par plateaux ;
- La pression maximale opérationnelle devra être au moins de 1000 Bars afin d'assurer des gradients d'élution à un débit suffisant sur des colonnes de granulométrie inférieure à 3 µm ;
- Le système de pompage devra assurer des débits d'élution compris entre 100 µL/min et 800 µL/min avec une exactitude inférieure à 1% ;
- Le système de purge des voies devra être indépendant du système d'élution (sans besoin de retirer la colonne chromatographique), automatisé, programmable et entièrement pilotable par le logiciel ;
- Le système de distribution de solvants (2 voies minimum) devra assurer le dégazage et la correction de compressibilité de la phase mobile de façon automatique pour assurer un débit de liquide constant dans la colonne chromatographique ;
- Le système de pompage devra être équipé de capteurs de fuite et de pression contrôlé par le logiciel afin de faciliter le diagnostic des pompes ;
- Un plateau à solvant pouvant recevoir 4 bouteilles de 2,5 L et inerte face aux éventuelles éclaboussures et/ou fuites de solvant devra être fourni avec le système ;
- Le système devra permettre l'utilisation des solvants de pH acide à basique (2 – 10) ;
- L'ensemble du système de pompage devra être totalement pilotable depuis la station de travail ;
- Le système devra garantir une répétabilité des temps de rétention inférieure ou égale à 2%.

Four à colonne
- Le four à colonne devra pouvoir accueillir au moins une colonne dont la longueur est comprise entre 50 et 150 mm et de diamètre interne compris entre 1 et 4,6 mm ;
- La température devra pouvoir être contrôlée, programmable de 5°C à 80°C et pilotée à partir de la station de travail ;
- La stabilité de la température devra être de ± 1°C tout au long des analyses ;
- Un système de traçage permettant le suivi des injections et l'historique de la vie des colonnes (pression, nombre d'injection…) sera apprécié ;
- Le four à colonne devra disposer d'un système de détection de fuite et de possibilités de connexion facilitant l'installation des colonnes (pouvant provenir de différents fournisseurs de colonnes) et minimisant les micro-fuites.

**- Les critères de vérification :** des tests seront réalisés sur échantillons standards appartenant au laboratoire du pouvoir adjudicateur.

**Fourniture n°4 (base) obligatoire** : Matériel informatique
Le système informatique fourni pour le pilotage de l'instrument, l'acquisition des signaux, et le traitement des données devra présenter la configuration minimale suivante :
- Une station de travail de dernière génération permettant l'installation et le fonctionnement des logiciels de pilotage de l'instrument et l'acquisition des données en LC-ESI-HRMS ;
- Un écran de taille 27'' minimum, clavier, souris ;
- Un disque dur d'une capacité minimum de 1 To, 2 To serait un plus, pour l'installation des différents logiciels liés à l'acquisition et au traitement des données ;
- L'ensemble des systèmes et logiciels devra impérativement être compatible avec le système d'exploitation Windows 11 ;
- Les cartes réseaux permettant au minimum la communication avec les différentes parties de l'instrument ainsi qu'avec le réseau local.

**Logiciel d'acquisition et de traitement des données** :
L'offre devra impérativement intégrer la fourniture d'un logiciel comprenant :
- Une solution de pilotage des différentes parties de l'instrument (source d'ionisation ESI, système chromatographique pour une utilisation en LC-MS et spectromètre de masse), via une interface unique ;

- Un logiciel de traitement des données de masse exacte (extraction de chromatogrammes selon une masse exacte, visualisation des spectres MS/MS, calcul de formule brute selon la différence avec une masse théorique, prise en compte du massif isotopique et éventuellement de la MS/MS) ;
- Les évolutions mineures des logiciels fournis devront être fournies gratuitement de même que toute évolution majeure survenant durant la période de garantie de l'ensemble de l'équipement

**Fourniture n°5 (base obligatoire)** : Matériel informatique : station de travail
Le système informatique fourni pour le traitement des données devra présenter la configuration minimale suivante :
- Une station de travail de dernière génération permettant l'installation et le fonctionnement des logiciels de retraitement des données
- Un écran de taille 27'' minimum, clavier, souris ;
- Un disque dur d'une capacité minimum de 1To pour l'installation des différents logiciels liés à au traitement des données ; des offres avec des capacités de stockage inférieures devront être proposées
- L'ensemble des systèmes et logiciels devra impérativement être compatible avec le système d'exploitation Windows 11 ;
- Les cartes réseau permettant au minimum la communication avec les différentes parties de l'instrument ainsi qu'avec le réseau local.
- la solution logiciel permettant le retraitement des données

**Fourniture n°6 (base obligatoire)** : accessoires
- une paillasse sur roulette adaptée au spectromètre de masse (type IonBenchTM ou équivalent) avec système d'insonorisation de la pompe primaire sauf si le système proposé est déjà sur une paillasse
- Une paillasse sur roulette adaptée à la chromatographie (typeIonBenchTM ou équivalent).
- Un générateur d'azote adapté aux spécifications de l'appareil

**Fourniture n°7 (PSE obligatoire)** : Système chromatographique IC
Le système devra être capable de réaliser des analyses IC (compatibilité débit, pression, injecteur, tubulures, détecteur) et présentera les caractéristiques minimales suivantes :
- 1 injecteur automatique thermostaté, couplé à un passeur ayant une capacité minimale de 96 échantillons et pouvant accepter des flacons de 2 mL ou des microplaques 96 puits;
- 1 système de génération et de distribution de KOH permettant de fournir un débit constant ;
- 1 pompe binaire exploitant les applications en mode isocratique ou gradient- 1 enceinte à colonne thermostatée par effet pelletier ;
- 1 suppresseur électrolytique et 1 suppresseur chimique
- 1 logiciel de pilotage du système.

**Fourniture n°8 (variante facultative)** : le spectromètre de masse pourra être un appareil reconditionné. Il devra obligatoirement présenter des spécificités équivalentes voire supérieures au matériel neuf et présenter le même nombre d'années de garantie.

- **Lot n° 3 : Acquisition d'un spectromètre de masse à analyseur haute résolution couplé à un système de chromatographie en phase gazeuse avec un injecteur multimode pour l'analyse de molécules volatiles (dit "GC-HRMS")**

**Fourniture n°1 (base) obligatoire : Système de chromatographie en phase gazeuse de type GC ou GCxGC**

- **performances** : Séparer efficacement les petites molécules, les molécules volatiles et les lipides dans des matrices biologiques complexes étudiées en métabolomique globale et ciblée afin de minimiser les co-élutions et l'effet de matrice. Un système GCxGC peut être envisagé. Dans ce cas, le four principal et le four secondaire devront être contrôlés indépendamment.

- **niveau d'exigence par rapport au niveau de performance attendu** : L'injecteur et le four GC devront garantir une excellente reproductibilité des temps de rétention (RSD<1%) et supporter des rampes de température rapides pouvant atteindre 400 °C et un refroidissement rapide pour optimiser le débit d'analyse. Un contrôle électronique permettra la réduction de la consommation d'Hélium, la régulation du débit de split, du balayage du septum ainsi que la régulation du gaz vecteur en débit constant, en programmation de débit, en pression constante, et en programmation de pression. Des fonctions de diagnostics automatisés permettront la réalisation de tests de fuite automatiques et d'évaluation de la colonne chromatographique. Le système sera compatible avec des colonnes GC capillaires et des colonnes remplies.
- **Les critères de vérification :** Des tests seront réalisés sur échantillons standards appartenant au laboratoire du pouvoir adjudicateur

**Fourniture n°2 (base) obligatoire : Injecteur multimodes**

- **performances** : Automatiser la préparation et l'injection des échantillons liquides (split/splitless) et gazeux ainsi que l'extraction des composés volatils par des techniques d'espace de tête (Headspace) ou de microextraction sur phase solide (SPME/ SPME Arrow), sans dérive analytique sur les longues séries de métabolomique. La dérivatisation automatisée doit être fournie et possible en temps masqué afin de garantir des conditions de préparation temporelle identique pour chaque échantillon avant son injection et ce pour de longues séquences d'analyse. La dérivatisation devra pouvoir s'effectuer en micro volume (40 µl) et être totalement reproductible.
- **niveau d'exigence par rapport au niveau de performance attendu** : Le passeur automatique devra être robotisé et multifonctions (liquide, Headspace, microextraction sur phase solide SPME/SPEM Arrow), avec une capacité minimale de 100 flacons de 2 ml et une station de lavage. Il doit comporter un agitateur de type vortex, une centrifugeuse et un tiroir réfrigéré par effet Peltier.
- **Les critères de vérification** : Des tests seront réalisés sur échantillons standards appartenant au laboratoire du pouvoir adjudicateur

**Fourniture n°3 (base) obligatoire** : Détecteur FID (ionisation de flamme) doté de ses générateurs d'hydrogène, air zéro et azote

- **performances** : Quantifier de manière universelle, robuste et linéaire les petites molécules organiques en parallèle ou en alternative à la spectrométrie de masse.
  Les générateurs de gaz hydrogène, air zéro et azote doivent fournir des gaz de haute pureté répondant aux spécifications du détecteur FID. Ils devront intégrer des sécurités automatiques strictes (arrêt automatique en cas de fuite ou de surpression) et être pleinement compatible et certifiés par le constructeur du système GC-FID/MS.
- **niveau d'exigence par rapport au niveau de performance attendu** : L'instrument devra intégrer un détecteur à ionisation de flamme (FID) indépendant, doté d'une régulation électronique des gaz et d'une fréquence d'acquisition élevée (minimum 100 Hz). Un système de division de flux (split de fin de colonne) devra permettre d'envoyer simultanément l'effluent de la GC vers le FID et vers le spectromètre de masse (HRMS), ou de choisir l'un des deux détecteurs.
- **Les critères de vérification:** Des tests seront réalisés sur échantillons standards appartenant au laboratoire du pouvoir adjudicateur

**Fourniture n°4 (base) obligatoire : Spectromètre de masse à analyseur haute résolution avec source d'ionisation**

- **performances** : Produire des ions par impact électronique (EI) ou ionisation chimique (CI) robuste pour le ciblage et la comparaison avec les bases de données.
  Analyser fidèlement les pics chromatographiques extrêmement fins issus de la GC tout en fournissant une sensibilité importante.
- **Niveau d'exigence par rapport au niveau de performance attendu** : La source d'ionisation devra être extractible sans casser le vide de l'analyseur pour minimiser les temps d'arrêt de l'instrument lors de la maintenance ou du changement de mode EI/CI

(moins de deux heures). Les profils d'ionisation sur des standards de référence doivent être reproductibles.
L'analyseur devra offrir une résolution ajustable pouvant atteindre 20 000 FWHM (à m/z 200) pour la métabolomique non ciblée... Un système d'analyseur de type MS/MS peut être envisagé.

- **Les critères de vérification** : Des tests seront réalisés sur échantillons standards appartenant au laboratoire du pouvoir adjudicateur

**Fourniture n°5 (base) obligatoire : Logiciel d'acquisition et de traitement des données**

- **performances** : piloter les différentes parties de l'instrument (spectromètre de masse, système chromatographique) via une interface unique traiter le volume des données générées par le couplage GC-HRMS ainsi que les signaux FID par un logiciel robuste et performant.
  Une solution logicielle doit permettre de réaliser les quantifications
  Les données doivent être ouvertes et exploitables sur des solutions open sources telles que MZ Mine ou MS Dial
  Les spectres doivent pouvoir être annotés par des bases de données telles que NIST ou au format .msp.
- **Les critères de vérification** : Traitement du jeu de données générées par des échantillons standards appartenant au laboratoire du pouvoir adjudicateur, avec identification via la bibliothèque NIST.

**Fourniture n°6 (variante facultative)** : le spectromètre de masse pourra être un appareil reconditionné. Il devra obligatoirement présenter des spécificités équivalentes voire supérieures au matériel neuf et présenter le même nombre d'années de garantie.

**Adresse d'exécution des prestations et de livraison des matériels** :

Les matériels seront livrés, installés et mis en service dans les locaux de l'Unité TBI, de l'I2MC et du LRSV aux adresses suivantes :

| **Lot n° 1**: | **Lot n°2** | **Lot n° 3** : |
|---|---|---|
| Plateforme MetaboHUB-MetaToul, site FluxoMet TBI<br>Unité Toulouse Biology Institute (TBI)<br>INSA Toulouse Plateforme MetaToul - site FluxoMet (EAD13)<br>Bâtiment 39,<br>135 avenue de Rangueil<br>31077 Toulouse cedex 04 | Plateforme MetaboHUB-MetaToul, site Lipidomique<br><br>I2MC Inserm U1297<br>Bâtiment L3<br>CHU Rangueil<br>1 avenue Jean Poulhès<br>31432 Toulouse cedex | Plateforme MetaboHUB-MetaToul,<br>site LRSV-AgromiX.<br>UMR 5546 CNRS/UT/Toulouse INP<br>Pôle de Biotechnologies Végétales<br>24, chemin de Borde Rouge<br>31 320 Auzeville-Tolosane |

**Livraison et mise en service** :

La livraison des équipements pourront intervenir dans un délai de trois (3) à six (6) mois maximum à compter de la notification du marché, elle se fera en accord avec le fournisseur.
La mise en service aura lieu un (1) mois maximum après la livraison. Elles feront l'objet d'une décision établie par INRAE où figureront la date de livraison et la date de mise en service.
En cas de non-respect des délais de livraison et/ou de mise en service, le titulaire encourt une pénalité telle que décrite à l'article « Pénalités » du présent document pour retard.

Le titulaire est seul responsable des opérations de déballage, et de manutention des pièces lourdes. Le matériel est muni d'une plaque d'immatriculation portant le nom du fabricant, le type d'appareil, et son numéro de fabrication. Le matériel doit être conforme aux normes européennes.

Les prestations attendues sont les suivantes :
- Mise en service et validation des spécificités du matériel par le titulaire (qui ne consiste pas en la vérification du matériel, qui est précisée à l'article 13 du présent document) ;
- Remise de la documentation relative à l'appareil.

**Formation des utilisateurs** :

A l'issue de la vérification du matériel telle que prévue à l'article 13 du présent document, le titulaire devra assurer deux formations dans les locaux de l'unité du lieu de livraison détaillées ci-après :

**Lot n° 1** :

- **Une formation n°1 « formation de base - prise en main du matériel »**

Dans le cadre de cette formation, le titulaire devra assurer la formation du personnel technique. Le nombre de participants sera de **quatre (4) agents minimum** et sa durée sera **d'une journée minimum**,
Cette formation sera dispensée en présentiel (sur site) ou à distance (en visioconférence) en langue française ou anglaise et aura pour objet, a minima :

- La description technique du matériel et son utilisation,
- Le synoptique de fonctionnement
- prise en main du logiciel,
- acquisition, traitement et l'exploitation des données
- et la maintenance de l'équipement.

Cette formation n°1 devra intervenir **une semaine suivant l'admission de l'équipement**.
En cas de non-respect du délai d'intervention de la formation n°1, le Titulaire encourt une pénalité telle que décrite à l'article « Pénalités » du présent document pour retard.

- **Une formation n°2 « approfondir le fonctionnement et utilisation des différentes options et du logiciel de pilotage de l'équipement »**

Dans le cadre de cette formation, le titulaire devra assurer la formation du personnel technique, une fois qu'il maitrisera la manipulation de base du matériel. Le nombre de participants sera de **quatre (4) agents minimum** et sa durée sera **d'une journée minimum**.
Cette formation sera dispensée en présentiel (sur site) ou à distance (en visioconférence) en langue française ou anglaise et aura pour objet, a minima :

- La description technique approfondie du matériel et son utilisation (développement des séquences d'impulsion),
- L'utilisation des différentes options et du logiciel de pilotage de l'équipement et lier la solution logiciel à un programme informatique (python notamment)

Cette formation n°2 devra intervenir dans les **deux mois suivant la fin de la formation n°1**.
En cas de non-respect du délai d'intervention de la formation n°2, le titulaire encourt une pénalité telle que décrite à l'article « Pénalités » du présent document pour retard.

**Lot n° 2** :

- **Une formation n°1 « formation de base - prise en main du matériel »**

Dans le cadre de cette formation, le titulaire devra assurer la formation du personnel technique. Le nombre de participants sera de **quatre (4) agents** et sa durée sera de **deux (2) jours**,
Cette formation sera dispensée en présentiel (sur site) ou à distance (en visioconférence) en langue française ou anglaise et aura pour objet, a minima :

- La description technique du matériel et son utilisation,
- Le synoptique de fonctionnement
- prise en main du logiciel,
- acquisition, traitement et l'exploitation des données
- et la maintenance de l'équipement.

Cette formation n°1 devra intervenir **une semaine suivant l'admission de l'équipement**.
En cas de non-respect du délai d'intervention de la formation n°1, le Titulaire encourt une pénalité telle que décrite à l'article « Pénalités » du présent document pour retard.

- **Une formation n°2 « approfondir le fonctionnement et utilisation des différentes options et du logiciel de pilotage de l'équipement »**

Dans le cadre de cette formation, le titulaire devra assurer la formation du personnel technique, une fois qu'il maitrisera la manipulation de base du matériel. Le nombre de participants sera de **quatre (4) agents** et sa durée sera de **deux (2) jours**.
Cette formation sera dispensée en présentiel (sur site) ou à distance (en visioconférence) en langue française ou anglaise et aura pour objet, a minima :

- La description technique approfondie du matériel et son utilisation,
- L'utilisation des différentes options et du logiciel de pilotage de l'équipement
- Le développement des analyses et le perfectionnement dans le retraitement des données.

Cette formation n°2 devra intervenir dans les **deux mois suivant la fin de la formation n°1**.
En cas de non-respect du délai d'intervention de la formation n°2, le titulaire encourt une pénalité telle que décrite à l'article « Pénalités » du présent document pour retard.

**Lot n° 3** :

- **Une formation n°1 « formation de base - prise en main du matériel »**

Dans le cadre de cette formation, le titulaire devra assurer la formation du personnel technique. Le nombre de participants sera de **quatre (4) agents** et sa durée sera de **quatre (4) jours**,
Cette formation sera dispensée en présentiel (sur site) en langue française et aura pour objet, a minima :

- La description technique du matériel et son utilisation,
- Le synoptique de fonctionnement

Cette formation n°1 devra intervenir **une semaine suivant l'admission de l'équipement**.
En cas de non-respect du délai d'intervention de la formation n°1, le Titulaire encourt une pénalité telle que décrite à l'article « Pénalités » du présent document pour retard.

- **Une formation n°2 « approfondir le fonctionnement et utilisation des différentes options et du logiciel de pilotage de l'équipement ainsi que la maintenance de base »**

Dans le cadre de cette formation, le titulaire devra assurer la formation du personnel technique, une fois qu'il maitrisera la manipulation de base du matériel. Le nombre de participants sera de **quatre (4) agents** et sa durée sera de **quatre (4) jours**.
Cette formation sera dispensée en présentiel (sur site) en langue française et aura pour objet, a minima :

- La description technique approfondie du matériel et son utilisation,
- L'utilisation des différentes options et du logiciel de pilotage de l'équipement.
- La maintenance de base du matériel.

Cette formation n°2 devra intervenir dans les **deux mois suivant la fin de la formation n°1**.
En cas de non-respect du délai d'intervention de la formation n°2, le titulaire encourt une pénalité telle que décrite à l'article « Pénalités » du présent document pour retard.

Avant tout commencement d'exécution du marché, le titulaire fournit une liste du personnel comportant les noms et prénoms des agents assurant la prestation ainsi qu'une photocopie de leur document d'identité (carte d'identité, passeport, etc.).
Toute modification dans la composition du personnel d'exécution fait l'objet d'une déclaration du titulaire au pouvoir adjudicateur, par tout moyen (télécopie, courrier électronique ou lettre R.A.R.), au plus tard sept (7) jours après la date de la modification. En cas de non-opposition du pouvoir adjudicateur dans un délai de sept (7) jours, la liste du personnel est mise à jour pour tenir compte des modifications survenues.

La nature et le nombre des effectifs proposés par le titulaire ont valeur contractuelle et doivent être strictement respectés par ce dernier.

Mesures d'éviction et de remplacement du personnel

Le pouvoir adjudicateur peut, sans indemnité, interdire l'accès aux locaux et exiger le remplacement immédiat des agents du titulaire dont le comportement serait incompatible avec l'activité de l'établissement (défaut de probité, insubordination, etc.).

## Clauses environnementales, protection de l'environnement

- Protection de l'environnement

Conformément à l'article 7.1 du CCAG FCS, le titulaire veille à ce que les prestations qu'il effectue respectent les prescriptions législatives et réglementaires en vigueur en matière d'environnement, de sécurité et de santé des personnes, et de préservation du voisinage.
Il doit être en mesure d'en justifier le respect, en cours d'exécution du marché et pendant la période de garantie des prestations, sur simple demande de l'acheteur.
Par dérogation à l'article 7.2 du CCAG FCS, en cas d'évolution de la règlementation dans ces domaines en cours d'exécution du marché, celles-ci s'appliquera de plein droit.
Conformément à l'article L.2112-2 du Code de la commande publique, le Titulaire s'engage à respecter les conditions d'exécution en vue de la protection de l'environnement.
La consommation d'énergie du matériel devra être la plus basse possible.

Le titulaire devra fournir au pouvoir adjudicateur annuellement :
- **l'analyse du coût du cycle de vie du matériel**
- **le taux de matériaux recyclé s'agissant des éléments du matériel**.

- Emballage, gestion des déchets, transport

Emballages

Conformément à l'article 20.2 du CCAG FCS, lorsque cela n'est pas de nature à contrevenir aux règles sanitaires et d'hygiène, le titulaire utilise des contenants réutilisables, recyclés, recyclables ou réemployés. Il veille également, dans la mesure du possible, à en réduire les quantités, en volume et en poids.
Le titulaire s'engage, lorsque cela est compatible avec les besoins de l'acheteur et les spécificités des produits, à privilégier la livraison en vrac plutôt que par unité distincte.
Les emballages restent la propriété du titulaire et celui-ci les collecte en vue de leur recyclage ou de leur réutilisation.

Modalités de transport
Comme indiqué dans l'article 21 du CCAG FCS, le titulaire veille à limiter l'impact environnemental des livraisons et du transport des produits proposés.
La planification du transport de ces marchandises doit permettre, lorsque cela est compatible avec les besoins de l'acheteur, d'éviter la circulation pendant les heures de pointe.
Le titulaire privilégie le transport groupé des marchandises objets du marché afin de réduire les déplacements des véhicules de livraison.
Il favorise les modes de transports les plus respectueux de l'environnement, notamment les véhicules à faibles émissions, les modes de transports doux ou alternatifs à la route.
Ainsi, si le délai de livraison le permet, le titulaire évite le recours à l'avion, et/ou utilise des véhicules économes en carburant traditionnel, et/ou utilise des véhicules totalement ou partiellement électriques ou compatibles GPL ou GNV, et recourt à des véhicules réduisant les nuisances sonores.
Le titulaire indiquera dans son offre le nombre de kilomètres parcourus depuis le dernier site de fabrication vers le site de livraison.

Gestion des déchets

L’article 20.4 du CCAG FCS prévoit que la valorisation ou l'élimination des déchets créés lors de l'exécution des prestations est de la responsabilité du titulaire pendant la durée du marché.
Le titulaire veille à ce que soient effectuées les opérations, de collecte, transport, entreposage, tris éventuels et de l'évacuation des déchets créés par les prestations objet du marché vers les sites susceptibles de les recevoir, conformément à la réglementation en vigueur.
Le titulaire est tenu de produire, à la demande de l'acheteur, tout justificatif de traçabilité du traitement des déchets issus de l'exécution de la prestation, qui fasse apparaître une gestion des déchets conforme aux exigences réglementaires, notamment en ce qui concerne les déchets dangereux.
En cas d'absence de production des éléments attestant la traçabilité des déchets, le titulaire se voit appliquer, après mise en demeure restée infructueuse, une pénalité dont le montant est fixé par les documents particuliers du marché.

Maintenance et entretien

Pour l’exécution des prestations de maintenance prévues au présent marché, le titulaire veille à limiter l'impact environnemental concernant :

- La livraison et le transport des pièces proposées nécessaires aux différents types de maintenance. Le titulaire privilégie le transport groupé des pièces détachées nécessaires aux différents types de maintenance afin de réduire les déplacements des véhicules de livraison. Il favorise les modes de transports de ses personnels les plus respectueux de l'environnement, notamment les véhicules à faibles émissions, les modes de transports doux ou alternatifs à la route ;
- le changement des pièces : le titulaire précise dans son offre la liste des pièces changées de manière obligatoire et/ou régulière dans les 5 premières années. Il sera également précisé les méthodes de diagnostic permettant d’évaluer la nécessité de changer ces pièces ;
- Le traitement des pièces changées, quel que soit le type de maintenance : recyclage, réemploi, réutilisation...etc ;
- Les conditions de commercialisation des pièces détachées de rechange par rapport à la date d’acquisition du matériel (durée, techniques, conditions financières...) ;
- les déplacements des personnes affectées à la maintenance du matériel. Le titulaire favorise les modes de transports de ses personnels les plus respectueux de l'environnement, notamment les véhicules à faibles émissions, les modes de transports doux ou alternatifs à la route.
- Modalités d’intervention : le titulaire favorisera autant que possible la prise en main à distance lorsque la teneur des interventions concernant la maintenance le permet.

Fin de vie du matériel

A la demande de l’acheteur, le titulaire assurera la reprise du matériel (soit parce qu’il n’en a plus l’usage car devenu obsolète, soit car il ne fonctionne plus).
Dans le cadre de cette reprise, le titulaire enlèvera à ses frais le matériel et précisera son devenir, qu’il soit en état de fonctionnement ou non, en privilégiant les solutions liées au recyclage, réemploi ou la réutilisation.
En cas de recyclage de l’appareil, le titulaire fournira à l’acheteur un certificat/attestation prouvant le bon recyclage de l’appareil et sa traçabilité.

# Article 12 - Droit de propriété industrielle et intellectuelle

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

# Article 13 - Constatation de l'exécution des prestations

## Article 13.1 - Point de départ des vérifications

Par dérogation à l'article 28 du CCAG FCS, les opérations de vérification démarrent à compter de la date de mise en service de l’instrument par le titulaire en conformité avec les performances techniques et fonctionnelles spécifiées dans le présent marché.

### Article 13.2 - Modalités de vérification

Les opérations de vérifications sont réalisées conformément aux stipulations du CCAG FCS et notamment de ses articles 27 et suivants.
Le délai imparti pour réaliser les opérations de vérifications du bon fonctionnement par le pouvoir adjudicateur sera de quinze (15) jours calendaires à trente (30) jours calendaires maximums à compter de date de mise en service du matériel.
Ces vérifications du bon fonctionnement de l'appareil seront réalisées en présence du titulaire dans les locaux du lieu de livraison de l'équipement, dans les usages de la profession.

A l'issue des vérifications, une décision d'admission sera établie et signée par INRAE, qui sera notifiée au titulaire.
En outre, par dérogation aux articles 28.2 et 30.1 du CCAG FCS, en l'absence de décision d'admission, l'admission prend effet dans un délai de deux mois à compter de la date de livraison figurant sur la décision de livraison.

### Article 13.2 - 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, qui sera notifiée au titulaire.

## Article 14 - Garantie et maintenance des prestations

Le présent article 14 décrit les exigences et modalités en termes de garantie et de maintenance s'agissant de l'équipement proposé en tranche ferme, en tranche optionnelle ainsi que s'agissant du matériel proposé dans le cadre de la variante facultative n° 1 (lots 2 et 3) et des PSE facultatives (lots 1 et 3).
Les éléments de l'offre du titulaire qui sont plus favorables à l'acheteur ou qui sont plus favorables que les exigences minimales stipulées dans le présent CCP engagent le titulaire.

### Article 14.1 - Garantie

Le point de départ du délai de garantie de l'équipement est la date de notification de la décision d'admission du matériel au titulaire.
L'équipement (pièces, main d'œuvre et déplacements) doit être garanti dans les conditions prévues à l'article 33 du CCAG/FCS contre tout vice de construction, de fabrication, de fonctionnement ou de défaut de matières premières à compter de la date de notification de la décision d'admission, pendant une durée d'un an.
Conformément à l'article R.2161-13 du Code de la commande publique, la durée minimum de garantie exigée constitue une exigence minimale.
Si le titulaire a proposé dans son offre une garantie plus longue que la garantie minimale d'un an et/ou une couverture plus étendue, les éléments de son offre qui sont plus favorables à l'acheteur que celles qui sont stipulées dans le présent CCP engagent le titulaire.
Dans le cas de l'indisponibilité d'un instrument supérieure à 30 jours cumulés sur une période de douze mois, la garantie de cet instrument est systématiquement prolongée à titre gratuit d'une durée minimum équivalente à son délai d'indisponibilité.
Conformément au CCAG FCS, lorsque, pendant la remise en état, la privation de jouissance entraîne pour l'acheteur un préjudice, celui-ci peut exiger un matériel de remplacement équivalent.
L'offre du titulaire précise les possibilités de remplacement des équipements en cas de dysfonctionnement grave durant la période de garantie.

Le titulaire s'engage à remplacer les pièces détachées usagées et à fournir les éventuels consommables captifs correspondants, pendant une durée minimale de 10 ans à compter de la date d'admission de l'instrument acheté. Si le titulaire a proposé dans son offre une durée plus longue, les éléments de son offre qui sont plus favorables à l'acheteur que celles qui sont stipulées dans le présent CCP engagent le titulaire.
Les fournitures bénéficient de la garantie prévue à l'article 1641 du Code civil, et de la garantie des produits défectueux prévue aux articles 1245 à 1245-17du Code civil.

La garantie couvre le coût des pièces défectueuses sans limite de montant, la main d'œuvre et les frais de déplacement sur site.

## Article 14.2 - Maintenance

### Article 14.2.1. Généralités

La maintenance s'exercera dans les conditions fixées par l'article 32 du CCAG FCS.
Comme le prévoit l'article 32.2. du CCAG FCS, et si la maintenance est effectuée dans les locaux de l'acheteur, la période d'intervention est la suivante : du lundi au vendredi de 9h à 17h.

La prestation de maintenance couvre 3 types de maintenance :

- **La maintenance de premier niveau / préventive** : une visite annuelle minimum au cours de laquelle seront effectuées les opérations de nettoyage, de réglages, de contrôles et d'essais destinées à réduire les risques de panne des équipements et à prolonger leur durée de vie ;

- **La maintenance de second niveau / corrective** : une maintenance corrective avec un nombre d'interventions illimité avec un délai d'intervention sur site de quarante-huit (48) heures maximums à compter de la demande d'intervention par l'acheteur en cas de fonctionnement défectueux. Cette demande d'intervention s'effectuera par l'ouverture d'un ticket via courriel ou par téléphone avec confirmation écrite.
  Le niveau d'intervention sera gradué en trois temps :
  - un diagnostic de la situation,
  - une explication et des directives effectuées à distance si l'unité est en capacité de réaliser la réparation en « autonomie »,
  - puis l'intervention sur site du titulaire. Cette intervention inclue la main-d'œuvre, le déplacement, les pièces détachées ainsi que les consommables nécessaires à l'achèvement de l'intervention.

- **La maintenance de troisième niveau / évolutive** : maintenance concernant le logiciel de pilotage et de traitement des données de l'équipement, visant à faire évoluer ou à adapter une ou plusieurs applications afin d'intégrer plusieurs fonctions.

Toutes les opérations exécutées au titre de la maintenance devront être consignées par le titulaire dans un rapport d'intervention.

### Article 14.2.2. Support technique – Service après-vente

La garantie et/ ou la maintenance inclu(en)t un support technique (y compris sur le logiciel) gratuit et illimité pendant les jours ouvrés durant toute la période de garantie et/ ou de maintenance des instruments, incluant la période d'extension de garantie et de maintenance le cas échéant. Le support technique apporte une expertise pour l'accompagnement à l'utilisation des différentes applications existantes sur l'équipement.
Le support technique du titulaire devra disposer d'un service après-vente et de maintenance de l'appareil avec du personnel spécialisé s'exprimant en langue française. L'offre du titulaire précise si des ingénieurs compétents concernant l'équipement sont mobilisables dans le cadre du SAV dans la région d'exécution des prestations du marché.

Le support technique est accessible par téléphone (appel non surtaxé) et par courriel.
Le titulaire s'engage, à partir du premier signalement par l'acheteur (appel et / ou courriel), une fois qu'il a accusé réception de cette demande, sur un délai de réponse inférieur à :

- 24H ouvrées en cas de panne,
- 72H ouvrées hors cas de panne.

En cas de dysfonctionnement, le titulaire s'engage à intervenir, sur site ou à distance.

Conformément à l'article R.2161-13 du Code de la commande publique, le délai de réponse précisé ci-dessus du support technique constitue une exigence minimale. En cas de non-respect de cette exigence, le titulaire encourt une pénalité telle que décrite à l'article « Pénalités » du présent document pour retard.
Les autres engagements du titulaire concernant le support technique figurent dans son offre.

### Article 14.2.3. Logiciel de pilotage et de traitement des données

La garantie et/ ou la maintenance inclu(en)t au minimum :

- Les mises à jour et changements de version du logiciel de pilotage indispensable au bon fonctionnement de l'appareillage,
- Les mises à jour du logiciel de traitement des données gratuites pendant une durée d'un an.

Conformément à l'article R.2161-13 du Code de la commande publique, ces mises à jour constituent une exigence minimale.
La mise à jour s'entend comme une évolution dans une même version du logiciel (passage d'une version 5.0 à 5.1, par exemple). Le changement de version s'entend comme le passage d'une version 5.1 à 6.0, par exemple.
La compatibilité entre le logiciel de pilotage et le traitement des données doit être assurée. Le titulaire doit permettre l'enregistrement des données récoltées sous un format d'échange de données. Les autres engagements du titulaire concernant les logiciels figurent dans son offre.

### Article 14.2.4. Délais d'intervention en cas de panne

Pendant toute la période de garantie et/ou de maintenance, le titulaire a une obligation de résultat concernant le respect des délais d'intervention sur site en cas de panne des matériels achetés en application du présent document.
Le délai débute à compter de la demande d'intervention (un mail ou ticket suivant le service) qui sera envoyée au titulaire. Il prend en compte la localisation du site d'implantation de l'instrument. Ce délai est obligatoirement inférieur ou égal à 48 heures.
Conformément à l'article R.2161-13 du Code de la commande publique, le délai d'intervention en cas de panne constitue une exigence minimale.

La demande d'intervention par l'acheteur peut être effectuée par téléphone, confirmée par voie électronique.
L'enregistrement de la demande d'intervention doit faire l'objet d'une confirmation écrite (courriel) par le titulaire. En cas d'absence de confirmation écrite par le titulaire, la date retenue est celle du jour de l'envoi de la demande d'intervention par l'acheteur par voie électronique.
Le délai d'intervention commence dès l'enregistrement de la demande d'intervention de l'acheteur par le titulaire.
Si l'offre du titulaire propose un système dématérialisé permettant le dépôt d'une demande d'intervention par l'acheteur, celui-ci prévoit nécessairement un système d'accusé de réception automatique de la demande déposée par l'acheteur.
Dans le cas du non-respect de ce délai, le titulaire encourt une pénalité telle que décrite à l'article « Pénalités » du présent document pour retard.

### Article 14.2.5. Délais de mise au point ou de réparation en cas de panne

Pendant toute la période de garantie et/ou de maintenance, le titulaire a une obligation de résultat et de délai concernant la remise en état de fonctionnement opérationnel de l'instrument, en conformité avec les performances techniques et fonctionnelles prévues initialement dans les documents du marché. Le titulaire s'engage à informer via une fiche d'enregistrement la prise en compte d'une intervention demandée et de fournir un bon d'intervention suite à la réalisation de correction/réparation. Le pouvoir adjudicateur se chargera ensuite du suivi des actions correctives dans le cadre de son processus qualité du suivi des anomalies.

Le délai dont dispose le titulaire pour effectuer une mise au point ou une réparation qui lui est demandée est de 48 heures, après consultation du titulaire par le pouvoir d'adjudicateur.
Le point de départ de ce délai de mise au point ou de réparation en cas de panne commence à la date de la première intervention sur site du titulaire, ou en cas d'absence d'intervention du titulaire, au moment de l'arrivée de la demande d'intervention de l'acheteur au titulaire.
Par dérogation à l'article 32.3 et si la maintenance est effectuée dans les locaux du titulaire, le délai de restitution du matériel est de deux mois. Ce délai court de la date d'arrivée de l'élément en panne dans les locaux du titulaire jusqu'à la date d'arrivée de l'élément réparé, ou de l'élément de remplacement, dans les locaux de l'acheteur.
Passé ce délai, le titulaire encourt une pénalité telle que décrite à l'article « Pénalités » du présent document pour retard.

## Article 15 - Pénalités

Tout manquement du titulaire à ses obligations contractuelles peut donner lieu à l'application de pénalité.
Le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité d'imputer au titulaire les pénalités décrites ci-dessous au présent article.
Les pénalités ne présentent aucun caractère libératoire. Le titulaire est intégralement redevable de ses obligations contractuelles et notamment des prestations dont l'inexécution a donné lieu à l'application de pénalités. Il ne saurait se considérer comme libéré de ses obligations, du fait du paiement desdites pénalités.
L'application de pénalités est effectuée sans préjudice de la faculté du pouvoir adjudicateur de prononcer toute autre sanction contractuelle et notamment de faire réaliser tout ou partie du marché aux frais et risques du titulaire.

### Article 15.1 - Pénalité pour travail dissimulé

Si le titulaire du marché ne s'acquitte pas des formalités prévues par le Code du travail en matière de travail dissimulé par dissimulation d'activité ou d'emploi salarié, le pouvoir adjudicateur applique une pénalité correspondant à 10,0 % du montant TTC du marché.

Le montant de cette pénalité ne pourra toutefois pas excéder le montant des amendes prévues à titre de sanction pénale par le Code du travail en matière de travail dissimulé.

### Article 15.2 - Autres pénalités spécifiques

L'établissement se réserve la possibilité d'imputer au titulaire les pénalités décrites ci-dessous au présent article.

Le présent article déroge 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 n'est pas plafonné, par dérogation à l'article 14.1.2 du CCAG-FCS.

Les pénalités de retard pourront être appliquées sans mise en demeure préalable du titulaire.

| Pénalités | Occurrence | Valeurs | Précisions |
|---|---|---|---|
| Pénalités de retard | Journalière | 2 00 € | Lorsque le délai contractuel d'exécution ou de livraison est dépassé, par le fait du titulaire, celui-ci peut encourir, par jour de retard et sans mise en demeure préalable, une pénalité fixée à 2 00 euros HT |
| Pénalité par prestation complémentaire, commandée par le pouvoir adjudicateur et non assurée | Forfaitaire | 40 % | Lorsque le délai contractuel d'exécution ou de livraison est dépassé, par le fait du titulaire, celui-ci peut encourir, par prestation complémentaire non assurée et sans mise en demeure préalable, une pénalité fixée à 40% du montant de cette prestation. |
| Pénalité pour toute interdiction expresse non respectée | Journalière | 200 € | Lorsque le titulaire ne respecte pas les interdictions expresses formulées par le pouvoir adjudicateur, celui-ci peut encourir, par jour de retard et sans mise en demeure préalable, une pénalité fixée à 200 euros HT |
| Pénalité pour absence aux réunions organisées par l'établissement dans le cadre de l'exécution | Forfaitaire | 80 € | Le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité d'imputer au titulaire, sans mise en demeure préalable, des pénalités pour absence aux réunions organisées par l'établissement dans le cadre de l'exécution du contrat.<br><br>Cette pénalité est de 80 euros HT par absence aux réunions. |
| Pénalité pour non-respect des exigences techniques ou engagements qualitatifs et quantitatifs tels que défini dans le cahier des charges. | Forfaitaire | 200 € | Le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité d'imputer au titulaire, sans mise en demeure préalable, des pénalités pour non-respect des engagements qualitatifs ou quantitatifs par le titulaire tels que défini dans le cahier des charges.<br>Cette pénalité est de 200 euros HT par constat. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pénalité pour défaut de maîtrise par le personnel encadrant des gammes opératoires | Forfaitaire | 100 € | Le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité d'imputer au titulaire, sans mise en demeure préalable, des pénalités pour défaut de maîtrise, par le personnel encadrant, des gammes opératoires fixées par le pouvoir adjudicateur et des exigences fixées dans le CCTP.<br><br>Cette pénalité est de 100 euros HT par constat de manquement à cette obligation. |
| Pénalité pour utilisation de matériel hors d'usage ou défectueux | Journalière | 150 € | Le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité d'imputer au titulaire, après mise en demeure restée infructueuse, des pénalités pour utilisation de matériel hors d'usage ou défectueux.<br><br>Pour chaque matériel, cette pénalité est de 150 euros HT par constat et par jour. |
| Pénalité pour défaut de respect des consignes liées à la sécurité d'un bâtiment prévues dans le Plan de Prévention | Forfaitaire | 100 € | Le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité d'imputer au titulaire, sans mise en demeure préalable, des pénalités pour défaut de respect des consignes liées à la sécurité d'un bâtiment prévues dans le Plan de Prévention.<br><br>Cette pénalité est de 100 euros HT par constat. |
| Pénalité en cas de défaut ou retard dans la mise à disposition des documents | Journalière | 150 € | En cas de défaut ou retard dans la mise à disposition des documents prévus au présent marché, le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité d'imputer au titulaire, sans mise en demeure préalable, une pénalité de 150 euros HT par jour de retard. |
| Pénalité en cas de non-respect d'une obligation environnementale | Forfaitaire | 150 € | Le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité d'imputer au titulaire, sans mise en demeure préalable, des pénalités pour défaut de respect des obligations environnementales.<br><br>Cette pénalité est de 150 euros HT par constat.<br>Les pénalités peuvent notamment concerner :<br>- l'absence de remise des documents contractuellement prévus ;<br>- l'absence injustifiée de reprise d'un équipement ; |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | - l'absence de justificatif de traitement ;<br>- le non-respect injustifié des engagements de disponibilité des pièces détachées ;<br>- le non-respect des engagements relatifs au réemploi ou au reconditionnement lorsqu'ils constituent des engagements fermes de l'offre. |

# Article 16 – Responsabilité et obligations du titulaire

## Article 16.1 - Dommages

Conformément aux principes du code civil articles 1386-1 et suivants, le titulaire de chaque marché est notamment responsable du ou des dommages causés par un défaut de ses matériels qu'il soit ou pas lié à la victime du contrat.
En outre, tant que les matériels restent la propriété du titulaire, celui-ci dégage INRAE, sauf faute d'INRAE, de toute responsabilité à raison des dommages subis par les matériels du fait de toute autre cause que des explosions atomiques ou radioactivité artificielle.

Le titulaire ne peut être tenu responsable des dommages occasionnés à l'acheteur suite à des détériorations provoquées par le gel, les incendies, les dégâts des eaux, les tremblements de terre, les pannes d'alimentation électrique, les incidents électriques extérieurs tels les orages, les vols, les dégradations volontaires, les négligences ou les utilisations anormales des installations par le personnel de l'acheteur.
En revanche, la responsabilité du titulaire est engagée pour les accidents ou incidents corporels ou matériels qui peuvent survenir et qui sont dus à une faute ou négligence de son personnel lors de l'exécution du présent marché.

## Article 16.2 - Obligation de résultat

Dans le cadre de la présente consultation, le titulaire est tenu à une obligation de résultats, celle de fournir une prestation de qualité selon les critères définis au présent document.
Par conséquent, il appartient au titulaire de mettre en œuvre tous les moyens (humains et matériels) nécessaires et suffisants pour atteindre cet objectif.

## Article 16.3 - Protection de la main d'œuvre et des conditions de travail

Par dérogation à l'article 6.2. du CCAG FCS, en cas d'évolution de la règlementation sur la protection de la main-d'œuvre et des conditions de travail en cours d'exécution du marché, celle-ci s'appliquera de plein droit.

## Article 16.4 - Zones à régime restrictif (ZRR)

Lorsque les prestations de services sont à exécuter dans un lieu où des mesures de sécurité s'appliquent, le titulaire est tenu de se conformer aux dispositions édictées par la réglementation sur la protection du potentiel scientifique et technique introduite par le décret n°2011-1425 du 2 novembre 2011.
Cette réglementation prévoit des dispositions de contrôle de l'accès à des Zones à Régime Restrictif (ZRR). À ce titre le titulaire peut être soumis aux procédures correspondantes d'autorisations préalables d'accès lorsque les prestations sont susceptibles de concerner de telles zones.

## Article 17 - Assurances

Par dérogation aux dispositions de l'article 9 du CCAG-FCS, tout titulaire (mandataire et cotraitants inclus) doit justifier, dans un délai maximum de cinq (5) jours suivant le courrier d'information a candidat pressenti, qu'il est titulaire des contrats d'assurances, au moyen d'une attestation établissant l'étendue de la responsabilité garantie.

Le titulaire devra justifier bénéficier d'une assurance garantissant la responsabilité qu'il peut encourir soit de son fait, soit du fait des personnes travaillant à son service à l'occasion de l'occupation des locaux et de l'utilisation des installations et du matériel mis à sa disposition, ainsi qu'à l'occasion des actes de toute nature accomplis dans l'exercice de son activité.

Il devra par la suite remettre, tous les six mois, au pouvoir adjudicateur une attestation d'assurance actualisée durant toute l'exécution du marché.

## Article 18 - Résiliation du contrat

### Article 18.1 - Conditions de résiliation du marché

Les conditions de résiliation du marché sont définies aux articles 29 à 36 du CCAG-FCS.

En cas de résiliation du marché pour motif d'intérêt général par le pouvoir adjudicateur, le titulaire ne percevra aucune indemnisation.

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.

Le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité de faire exécuter par un tiers les prestations aux frais et risques du titulaire.

### Article 18.2 - 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 L.627-2 du Code de commerce, le juge commissaire a expressément autorisé celui-ci à exercer la faculté ouverte à l'article L.622-13 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.

## Article 19 - Règlement des litiges et langues

En cas de litige, seul le Tribunal Administratif de Toulouse 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.

## Article 20 - Dérogations

Compte-tenu de la hiérarchie des pièces contractuelles, l'absence de mention d'une dérogation au C.C.A.G. FCS par le présent article ou dans le corps d'une pièce particulière du marché, ne fait aucunement obstacle à son caractère pleinement applicable au titulaire. Il est expressément stipulé que la liste des dérogations au C.C.A.G. FCS n'a qu'une valeur indicative.

Cette liste n'est donc pas nécessairement exhaustive. Par conséquent, les dispositions dérogatoires au C.C.A.G. FCS qui ne figureraient pas dans la liste ci-dessus conserveraient néanmoins toute leur valeur contractuelle pour l'exécution du présent marché.

- L'article 2 du CCP déroge à l'article 4.1 du CCAG - Fournitures Courantes et Services
- L'article 5 du CCP déroge à l'article 5.2 du CCAG - Fournitures Courantes et Services
- L'article 6.1 du CCP déroge à l'article 13.1.1 du CCAG - Fournitures Courantes et Services
- L'article 11 du CCP déroge aux articles 3.1 et 7.2 du CCAG - Fournitures Courantes et Services
- L'article 13.1 du CCP déroge à l'article 28 du CCAG - Fournitures Courantes et Services
- L'article 13.2 du CCP déroge aux articles 28.2 et 30.1 du CCAG - Fournitures Courantes et Services
- L'article 14.2.5 du CCP déroge à l'article 32.3 du CCAG - Fournitures Courantes et Services
- L'article 15 du CCP déroge aux article 14.1.1, 14.1.2 et 14.1.3 du CCAG - Fournitures Courantes et Services
- L'article 16.3 du CCP déroge à l'article 6.2 du CCAG - Fournitures Courantes et Services
- L'article 17 du CCP déroge à l'article 9 du CCAG - Fournitures Courantes et Services
- L'article 20 du CCP déroge à l'article 1.2 du CCAG - Fournitures Courantes et Services