



Marchés de l'Etat et de ses Etablissements Publics

Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Espace

CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

DÉLÉGATION PARIS-CENTRE

16 rue Pierre et Marie Curie – 75005 Paris

Tél. : 01.42.34.94.00 – Fax : 01.43.26.87.23

CAHIER DES CLAUSES PARTICULIERES (C.C.P.) N°2026_ICP MS_LISE

Objet du marché :

Acquisition, livraison et installation d'un Inductively coupled plasma - mass spectrometer (ICP-MS) couplé avec un système de mesure électrochimique *in situ* dédié à l'analyse de la cinétique de dissolutions élémentaires au sein du laboratoire interfaces et Systèmes Electrochimiques (LISE)

Marché passé selon la procédure d'appel d'offres ouvert, en application des articles R2124-2 et R2161-2 à R2161-5 du Code de la commande publique.

Nomenclatures :

CPV : 38433100 : Spectromètre de masse

NACRES : SB.31 : Spectromètre de masse pour la chimie

Sommaire

ARTICLE 1. PRESENTATION DU MARCHE	4
1.1 Procédure :	4
1.2 Contexte et Objet du marché :	4
1.3 Identité du pouvoir adjudicateur :	4
1.4 Bénéficiaire :	4
1.6 Allotissement :	5
1.7 Forme du contrat :	5
ARTICLE 2. PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE	5
ARTICLE 3. DESCRIPTIF TECHNIQUE DU BESOIN	5
3.1 Contexte expérimental :	5
3.2 Performances techniques et fonctionnelles minimales attendues (offre de base)	6
3.3 Prestations supplémentaires éventuelles (PSE)	8
3.4 Contraintes d'installation :	8
ARTICLE 4. DUREE DU MARCHE ET DELAIS D'EXECUTION	9
ARTICLE 5. LIEU DE LIVRAISON ET D'INSTALLATION ET MODALITES	9
ARTICLE 6. OPERATIONS DE VERIFICATION ET DECISIONS	10
6.1 Opérations de vérification	10
6.2 Décisions	10
ARTICLE 7. GARANTIE– SAV - FORMATION	11
7.1 Garantie et service après-vente	11
7.2 Formation des utilisateurs	12
7.3 Documentation technique :	12
ARTICLE 8. PENALITES	12
8.1. Pénalités pour retard d'exécution :	13
8.2. Pénalités pour non-respect du délai d'intervention en cas de panne :	13
8.3. Pénalités pour non-respect du délai de mise au point / de réparation en cas de panne :	13
8.4. Pénalités pour non-respect des engagements environnementaux :	14
ARTICLE 9. PRIX DU MARCHE	14
ARTICLE 10. AVANCE	14
ARTICLE 11. MODALITES FINANCIERES	14
11.1 Demande de paiement	14
11.2 Facturation électronique	15
11.2 Délai de paiement et Intérêts moratoires	15
11.3 Règlement par virement	16
11.4 Ordonnateur et Comptable	16
11.5 Cession et Nantissement	16
ARTICLE 12. SOUS-TRAITANCE	16
ARTICLE 13. ASSURANCE	16
ARTICLE 14. NORMES, BREVETS ET LICENCES	17

ARTICLE 15. DEVELOPPEMENT DURABLE	17
ARTICLE 16. MODIFICATIONS DU CONTRAT.....	17
ARTICLE 17. MODIFICATIONS RELATIVES AU TITULAIRE DU MARCHE	17
17.1 Généralités	17
17.2 Modifications mineures.....	17
17.3 Modifications majeures	18
ARTICLE 18. RESILIATION.....	18
ARTICLE 19. LITIGES	18
ARTICLE 20. OBLIGATIONS DU TITULAIRE	18
20.1 Généralités	18
20.2 Documents à fournir par le Titulaire en cours d'exécution.....	19
20.3 Confidentialité	19
ARTICLE 21. DEROGATIONS AU CCAG FCS 2021	19

Article 1. Présentation du marché

1.1 Procédure :

Ce marché est passé selon la procédure d'appel d'offres ouvert, en application des articles R2124-2 et R2161-2 à R2161-5 du Code de la commande publique.

1.2 Contexte et Objet du marché :

Le laboratoire interfaces et Systèmes Electrochimiques (LISE) est associé à la Sorbonne Université depuis 1967 (UMR 8235). Le LISE est spécialisé dans la recherche électrochimique dans le cadre de la physico-chimie et de la réactivité interfaciale (<https://lise-www.sorbonne-universite.fr/>). Le LISE est un laboratoire réputé mondialement dans le domaine de l'électrochimie pour l'analyse de la corrosion, du stockage d'énergie, du traitement de l'eau et surtout la cinétique réactionnelle fondamentale en utilisant spectroscopie micro-/nano Raman, électrochimie ultra-rapide, microbalance à quartz, microscopie électrochimique à balayage (scanning electrochemical microscopy, SECM) et les techniques électrochimiques conventionnelles (i.e. spectroscopie d'impédance électrochimique).

Le LISE souhaite faire l'acquisition d'un nouvel équipement financé par l'European Research Council – Starting Grant (ERC-StG), acronyme URANUS (understanding degradation mechanism of metallic materials in extreme environments using element-resolved electrochemistry). Cet équipement sera installé au sein d'un nouveau groupe dans le laboratoire pour l'analyse de la cinétique de dissolution élémentaire lors de corrosion des métaux ou des alliages, ainsi que la formation de films protecteurs sur différentes électrodes. De ce fait, l'équipement que le LISE cherche à acquérir est spécifiquement *in situ* ICP-MS (inductively coupled plasma - mass spectrometer) dédié à l'analyse de la cinétique de différentes réactions électrochimiques élémentaire. Plus précisément, la technique s'appelle ASEC (atomic spectroelectrochemistry)^{1,2,3}, et elle permet de mesurer la vitesse de dissolution élémentaire lors de la réaction électrochimique. Le présent marché comprend à minima :

- L'acquisition
- Performances techniques et fonctionnelles minimales attendues de l'instrument
- La livraison assurée par le titulaire
- L'installation et la mise en service
- La formation aux utilisateurs
- La garantie contractuelle et support associé

1.3 Identité du pouvoir adjudicateur :

Centre National de la Recherche Scientifique
Délégation Paris-Centre
16 rue Pierre et Marie Curie 75005 Paris
N° SIRET : 180 089 013 03282

1.4 Bénéficiaire :

Laboratoire Interfaces et Systèmes Electrochimiques (LISE), UMR 8235, CNRS,
Sorbonne Université, Campus Pierre et Marie Curie,
4, place Jussieu, Tour 13-14
75005 Paris

¹ K. Ogle, P. Lodi et A. Storhaye, « Méthode d'analyse d'un échantillon métallique par dissolution de sa surface, et dispositif pour sa mise en œuvre », brevet français FR2689244A1 (1992).

² B.B.M. Sultan, O. Gharbi, K. Ogle, J. Han, « On-line inductively coupled plasma – atomic emission spectroelectrochemistry: Real-time element-resolved electrochemistry », *Current Opinion in Electrochemistry*, 41, :101350 (2023), <https://doi.org/10.1016/j.coelec.2023.101350>

³ K. Ogle, « Atomic emission spectroelectrochemistry: Real-time rate measurement of dissolution, corrosion, and passivation », *Corrosion*, 75(12), 1398 (2019); <https://doi.org/10.5006/3336>

1.6 Allotissement :

L'objet du marché ne permet l'identification de prestations distinctes ainsi le présent marché n'est pas alloté conformément à l'article L2113-10 du Code de la commande publique.

1.7 Forme du contrat :

Le contrat est un marché ordinaire traité à prix global et forfaitaire.

Article 2. Pièces constitutives du marché

Par dérogation à l'article 4.1 du CCAG FCS 2021, pièces contractuelles du marché sont énumérées par l'ordre décroissant de priorité suivant :

- L'Acte d'Engagement, dûment complété et signé par la personne habilitée à engager la responsabilité de la société et ses deux annexes :
- Le cadre de réponse financière, annexe 1 à l'acte d'engagement
- Le cadre de réponse technique, annexe 2 à l'acte d'engagement et ses éventuelles annexes
- Le présent Cahier des Clauses Particulières C.C.P. N°2026_ICP MS_LISE dont l'exemplaire original conservé dans les archives de l'Administration seul fait foi.
- Le Cahier des Charges Administratives Générales (CCAG) des marchés publics de fournitures courantes et de services CCAG/FCS), annexé à l'arrêté du 30 mars 2021 portant approbation du cahier des charges administratives générales des marchés publics de fournitures courantes et de services, désigné « CCAG FCS 2021 » dans le présent CCP (<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043310341>)
- La proposition financière détaillée du titulaire
- L'offre technique du Titulaire comprenant notamment le Cadre de Réponse Technique (CRT) dûment complété, remis par le Titulaire à l'appui de son offre et ses éventuelles annexes.
- Pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché.

Seuls, les exemplaires des documents, listés ci-dessus et conservés par le CNRS font foi.

Toute clause (charges) portée aux conditions générales de vente du Titulaire, dans les tarifs, dans toute documentation et contraire aux dispositions des pièces ci-dessus, constitutives du présent marché, est réputée non écrite. Les conditions générales et particulières de vente du Titulaire sont en particulier concernées par cette disposition.

Les pièces générales (CCAG-FCS 2021, normes, loi et décret, spécifications techniques applicables) bien que non jointes matériellement au présent marché, sont réputées parfaitement connues par le Titulaire.

Article 3. Descriptif technique du besoin

Electrochimie à l'échelle élémentaire pour l'analyse *in situ* de la corrosion via la méthode « inductively coupled plasma - mass spectrometer (ICP-MS) » : atomic spectroelectrochemistry (ASEC)

3.1 Contexte expérimental :

Le LISE dispose d'un équipement basé sur l'inductively coupled plasma - optical emission spectroscopie (ICP-OES) obtenu en 2023 dans le cadre d'un projet ANR-JCJC (Agence Nationale de Recherche - Jeune Chercheur et Jeune Chercheuse). Grâce à ce développement, le LISE a ensuite obtenus plusieurs projets nationaux et internationaux, notamment PEPR-DIADEM et Transatlantic Research Partnership. Afin de renforcer l'expertise de l'équipe corrosion du LISE, un projet financé par l'ERC-StG a été retenu en 2025. La nouvelle plateforme d'électrochimie à l'échelle atomique de l'ICP-MS sera localisée au RDC sur le site PMC au LISE (T13-T23, 4, Place Jussieu, 75005, Paris).

L'ASEC fournit des mesures transitoires de potentiel électrochimique et de courant (E, i) liées aux transitoires de concentration en solution via le couplage d'un ICP-MS avec une cellule à flux

électrochimique. L'électrolyte réagit avec le matériau d'étude au sein de la cellule à flux et les espèces dissoutes libérées du matériau sont analysées en continu par le système ICP-MS. De cette manière, le transitoire de concentration dans l'électrolyte peut être comparé aux données électrochimiques (E et i).

Comme indiqué ci-dessus, le LISE souhaite installer un système ICP-MS plus avancé et plus récent, offrant notamment une limite de détection niveau ppt pour des solutions à matrice concentrée, telle que 0,5 M NaCl, 1 M H₂SO₄, 1 M HCl, 4 M HNO₃, et 1 M KOH. Les systèmes conventionnels d'ICP-MS permettent difficilement d'atteindre cette gamme de limite de détection dans ce type de conditions. Le LISE souhaite également améliorer le système existant d'ICP-MS *in situ* couplé à la mesure électrochimique. En effet, une acquisition de données très rapide est nécessaire pour une mesure électrochimique à haute fréquence (e.g., ICP-MS couplé à la spectroscopie d'impédance électrochimique). Cela ne peut pas être obtenu par un ICP-MS conventionnel qui est généralement utilisé des mesures en solution *ex situ* mais sans mesures électrochimiques rapides. La possibilité d'un couplage avec une mesure simultanée des gaz (O₂, H₂, NO, NO₂, etc.) sera appréciée.

3.2 Performances techniques et fonctionnelles minimales attendues (offre de base)

Le présent appel d'offre porte sur du matériel neuf, toute proposition de matériel d'occasion et/ou reconditionné sera refusée. L'équipement que le LISE souhaite installer pour sa plateforme d'analyse de la corrosion est extrêmement spécifique. **Un système ICP-MS conventionnel nécessitant par exemple une dilution préalable (par des standards internes), ne constituerait pas une option car cette dilution diminuerait la concentration des éléments d'intérêt et ne serait donc pas suffisante au regard du périmètre scientifique développé au LISE. Il convient de rappeler que les conditions de travail sont *in situ* et non *ex situ*. Un logiciel permettant le suivi en temps réel des concentrations élémentaires serait apprécié.**

Dispositif de spectroélectrochimie d'atomique :

La technique de spectroélectrochimie d'atomique (atomic spectroelectrochemistry, ASEC) sera développée pour mesurer la vitesse de dissolution élémentaire en temps réel d'une combinaison matériau/électrolyte lors d'un processus électrochimique.

Cela est possible grâce à un plasma à couplage inductif couplé à un spectromètre en masse (inductively coupled plasma - mass spectrometer, ICP-MS). En aval de cet appareil une cellule à flux électrochimique a été spécialement conçue. Dans le plasma, chaque élément est ionisé et produit des ions caractéristiques lorsqu'il est introduit dans la torche à plasma. L'intensité du signal mesuré pour un rapport masse/charge (m/z) spécifique est proportionnelle à la concentration de l'élément dans l'électrolyte.

En ICP-MS, les ions sont séparés en fonction de leur masse par un analyseur de masse (généralement un quadripôle, un secteur magnétique ou un analyseur temps de vol), et détectés séquentiellement avec une haute sensibilité, plutôt que par un système optique basé sur la détection d'émission optique. La vitesse de dissolution élémentaire est généralement calculée à partir de l'intensité ionique mesurée en utilisant une méthode d'étalonnage ICP-MS conventionnelle, permettant d'atteindre des limites de détection au niveau du ppt, voire inférieures, pour les éléments présents en solution. L'instrumentation de l'ICP-MS (ou ASEC couplé ICP-MS) est associée à un potentiostat, utilisant un système d'acquisition de données du courant électrique ou du potentiel électrochimique.

L'instrumentation ASEC peut être divisée en trois modules : la cellule à flux électrochimique où les réactions d'intérêt se produisent ; le plasma et le spectromètre où les produits des réactions sont analysés ; le système d'acquisition de données. L'échantillon est exposé à un petit volume ($V \approx 0,2 \text{ cm}^3$) d'électrolyte renouvelé en permanence et dont le débit est assuré par une pompe péristaltique. Une membrane poreuse de type Nafion sépare le compartiment réactionnel et celui où se trouve l'électrode de référence et la contre électrode.

L'électrolyte "frais" rentre dans la cellule grâce à une pompe péristaltique, réagit avec le matériau, et est enlevé de la cellule par le haut avec toutes les espèces dissoutes celui-ci. La réactivité interfaciale peut dépendre de l'hydrodynamique de l'électrolyte à l'interface. Des processus clés comme la précipitation de produits de corrosion, les changements de pH, la diffusion d'oxygène, etc., peuvent être diminués ou maîtrisés en modifiant la vitesse de flux de l'électrolyte.

Après les différentes réactions, cet électrolyte en sortie de cellule est aspiré dans la torche de l'ICP-MS. Les espèces dissoutes sont désolvatées dans le plasma en raison de la température élevée (de 8 000 K à 10 000 K), les liaisons moléculaires sont rompues, les composés sont atomisés puis ionisés, formant

majoritairement des ions mono-chargés (M^+). Ces ions sont ensuite extraits de l'interface plasma-vide et introduits dans l'analyseur de masse, où ils sont séparés en fonction de leur rapport masse/charge (m/z) avant d'être détectés. L'intensité du signal ionique mesuré pour chaque isotope est directement proportionnelle à la concentration de l'élément dans le plasma, elle-même proportionnelle à sa concentration dans l'électrolyte.

L'utilisation de l'ICP-MS présente de nombreux avantages. La technique est sensible à la quasi-totalité des éléments du tableau périodique et la quantification est réalisée simplement à l'aide de solutions étalons et si, nécessaire, d'étalons internes. Les limites de détection sont extrêmement basses, de l'ordre du ppt voire inférieurs pour la plupart des éléments métalliques. La gamme dynamique de quantification s'étend généralement sur huit à neuf ordres de grandeurs, permettant de corréler précisément le courant électrique et les vitesses de dissolution élémentaires sous différentes conditions expérimentales.

Toutefois, contrairement à l'ICP-OES, l'ICP-MS peut être sensible aux interférences spectrales de type isobarique ou polyatomique (e.g., issues de la matrice, du plasma ou du gaz porteur). Ces interférences peuvent être réduites ou éliminées par l'utilisation de cellules de collision/réaction, par une sélection appropriée des isotopes ou par des corrections mathématiques standard.

Acquisition de données et logiciel

Le système ASEC couplé à l'ICP-MS doit être équipé d'un système d'acquisition de données rapide, synchronisé et capable d'enregistrer simultanément les signaux élémentaires et électrochimiques. La détection en ICP-MS repose sur la mesure séquentielle ou quasi simultanée des ions sélectionnés selon leur rapport masse/charge (m/z). Il est donc essentiel d'optimiser les temps de résidence (dwell time), la fréquence de balayage de la sélection et la sélection des isotopes afin d'assurer une résolution temporelle compatible avec les phénomènes électrochimiques étudiés.

Notre objectif est de mettre en place une acquisition rapide des signaux issus du détecteur ionique (multiplicateur d'électrons) de l'ICP-MS, synchronisée avec les données du potentiostat (courant, potentiel). Le transfert des données vers l'ordinateur d'analyse doit permettre un enregistrement à haute fréquence sans moyennage excessif imposé par l'instrument. Ceci est crucial pour réaliser des mesures *in situ* en conditions dynamiques, notamment lors d'expériences à modulation rapide telles que la spectroscopie d'impédance électrochimique (SIE) ou des techniques transitoires (paliers de potentiel, balayages rapides).

Un intérêt majeur de l'acquisition à haute résolution temporelle concerne également la détection d'événements transitoires tels que le détachement de particules ou la dissolution localisée. En analyse de corrosion, le temps caractéristique de libération d'une particule depuis une surface peut être de l'ordre de 10^{-6} - 10^{-3} s.^{4, 5} Si les données ICP-MS sont moyennées sur une période d'intégration longue (par exemple 1 s), il devient difficile de distinguer un événement particulaire discret d'un processus de dissolution homogène. L'optimisation des temps de dwell, du mode d'acquisition (temps réel, time-resolved analysis) et du nombre d'isotopes suivis est donc essentielle pour préserver l'information cinétique.

L'utilisation de cellules de collision/réaction et le contrôle des paramètres plasma doivent également être intégrés dans la stratégie logicielle afin de minimiser les interférences polyatomiques en temps réel, en particulier lors de l'analyse d'électrolytes complexes.⁶ Contrairement à une approche *ex situ* classique, notre objectif n'est pas uniquement la quantification élémentaire, mais la corrélation directe et synchronisée entre le flux élémentaire dissous et la réponse électrochimique instantanée.

Un logiciel avancé est donc nécessaire pour :

- synchronise précisément les signaux ICP-MS et électrochimiques ;
- convertir en temps réel les intensités ioniques en flux élémentaires (via facteurs d'étalonnage et débits mesurés) ;

⁴ M. Mokaddem, P. Volovitch, F. Rechou, R. Oltra, K. Ogle, « The anodic and cathodic dissolution of Al and Al-Cu-Mg alloy », *Electrochimica Acta*, **55**, 3779-3786 (2010) ; <https://doi.org/10.1016/j.electacta.2010.01.079>

⁵ O. Gharbi, « In-situ investigation of elemental corrosion reactions during the surface treatment of Al-Cu and Al-Cu-Li alloys », thèse, Paris Sciences & Lettres, 2016 ; <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01535612>

⁶ J. Han *et al.*, « Potential dependent Mn oxidation and its role in passivation of $Ni_{38}Fe_{20}Cr_{22}Mn_{10}Co_{10}$ multi-principal element alloy using multi-element resolved atomic emission spectroelectrochemistry », *Journal of The Electrochemical Society*, **168**, 051508 (2021) ; <https://doi.org/10.1149/1945-7111/ac0062>

- appliquer des corrections d'interférences isotopiques ou de dérive instrumentale ;
- permettre l'analyse d'événements transitoires rapides ;
- assurer un traitement cinétique des données (corrélation courant-dissolution, bilans de charge, rendement faradique).

L'objectif final n'est pas une analyse élémentaire différée, mais une plateforme intégrée permettant l'étude ***in situ* et en temps réel** des mécanismes de dissolution, de passivation ou de dégradation sous contrôle électrochimique.

3.3 Prestations supplémentaires éventuelles (PSE)

4 prestations supplémentaires éventuelles (PSE) demandées sont les suivantes :

La présentation et le chiffrage des prestations supplémentaires éventuelles sont obligatoires. Le candidat présente les PSE ci-dessous, au cadre technique (CRT) et les chiffre au cadre de réponse financière (CRF) :

PSE N°1 : Une maintenance préventive annuelle (pièces détachées, les consommables, main d'œuvre et déplacement) à l'expiration de la garantie.

PSE N°2 : Un contrat de maintenance d'un an (comprenant pièces, main d'œuvre et déplacement) assortie d'une maintenance préventive à l'expiration de la garantie

PSE N°3 : Extension de garantie d'au moins un (1) an : Le fournisseur proposera et chiffrera une extension de garantie d'une durée minimale d'un (1) an, prenant effet à l'issue de la garantie initiale. Cette extension devra couvrir l'ensemble des pièces détachées, la main d'œuvre, les déplacements ainsi que la livraison sur site.

PSE N°4 : Une formation avancée sur site du personnel utilisateurs pour 5 personnes au minimum portant sur :

- l'optimisation avancée en mode *in situ*,
- le diagnostic des pannes,
- la maintenance préventive,
- le remplacement des pièces d'usure,
- l'analyse des données synchronisées électrochimiques / ICP-MS.

Cette formation est dispensée 2/3 mois après l'installation de l'équipement.

Le CNRS décide de retenir ou pas les PSE lors de l'attribution du marché.

3.4 Contraintes d'installation :

Le laboratoire est déjà équipé d'un ICP-OES et dispose des infrastructures nécessaire (électricité, ventilation, gaz, refroidissement). Le fournisseur devra préciser les contraintes spécifiques d'installation de l'ICP-MS et vérifier leur compatibilité avec l'environnement existant.

Article 4. Durée du marché et délais d'exécution

Le présent marché prend effet à sa date de notification pour s'achever à la fin de la période de garantie

Le délai global d'exécution comprend l'acquisition, la livraison, l'installation, la mise en service ainsi que la formation à l'utilisation et à la maintenance de l'équipement.

Le délai global d'exécution est suspendu durant les délais nécessaires pour réaliser les opérations de vérification.

Le délai maximum de livraison de l'instrument est fixé à 3 mois à compter de la date de notification du marché. L'installation complète et opérationnelle de l'équipement devra être réalisée **au plus tard le 1er août 2026**.

L'installation et la formation initiale devront débuter dans un **délai maximal de sept (7) jours calendaires** suivant la livraison et ne devront pas excéder **une (1) semaine**.

Le titulaire peut s'engager dans son offre sur un délai plus court. C'est alors ce dernier délai qui s'applique. En cas de non-respect, le titulaire encourt les pénalités prévues à l'article 8.1 du présent CCAP.

La période de garantie sur les matériels objets du marché pourra se voir prolonger dans les conditions définies à l'article 33.5 du CCAG FCS 2021.

Article 5. Lieu de livraison et d'installation et modalités

Le titulaire et les représentants du LISE conviendront de la date exacte de livraison au moins huit (8) jours ouvrés à l'avance afin de coordonner l'accès aux locaux du laboratoire.

Le matériel devra être livré et mis en service à l'adresse suivante :

Laboratoire Interfaces et Systèmes Electrochimiques (LISE), UMR 8235, CNRS,
Sorbonne Université, Campus Pierre et Marie Curie,
4, place Jussieu
Tour 13-14
75005 Paris

Le Titulaire prendra toutes les dispositions et moyens nécessaires pour garantir et assurer la livraison et l'installation et la mise en service de l'équipement.

L'installation (matérielle et logicielle), le paramétrage complet du système ICP-MS *in situ* (ASEC), son couplage aux équipements périphériques (refroidisseur, systèmes gaz, etc.) ainsi que la vérification de bon fonctionnement seront intégralement réalisés par le Titulaire dans les locaux du LISE.

Le Titulaire assurera, sous sa pleine responsabilité :

- la connexion des gaz et fluides,
- les branchements électriques et vérifications de conformité,
- les tests de sécurité,
- l'optimisation des paramètres plasma et de l'interface,
- la calibration de masse, la vérification de la sensibilité et de la stabilité instrumentale,
- l'installation et la validation des logiciels d'acquisition.

Le Titulaire est responsable de l'enlèvement et du traitement de l'intégralité des emballages (caisses bois, palettes, plastiques, mousses) immédiatement après le déballage, conformément à la réglementation environnementale en vigueur.

Par ailleurs, le Titulaire assume tous les risques et frais relatif au transport, à la livraison, au déchargement, à l'installation et la mise en service de l'équipement au sens de l'INCOTERM Delivery Duty Paid (DDP).

En cas de titulaire étranger à la Communauté Européenne (Incoterm EXW)

La livraison et les opérations de dédouanement à l'importation seront prises en charge et organisées par le LISE en lien avec l'Unité Logistique International Service et Soutien aux Expériences du CNRS (ULISSE) : <https://www.ulisse.cnrs.fr/>

Le Titulaire prendra contact à cette fin avec le contact du LISE pour une mise en relation avec l'unité de service ULISSE.

Article 6. Opérations de vérification et Décisions

6.1 Opérations de vérification

Les opérations de vérification quantitative et qualitative sont effectuées par le CNRS conformément aux dispositions prévues par les articles 27 à 31 du CCAG-FCS, excepté pour les points qui suivent.

Par dérogation aux articles 27 à 31 du CCAG FCS, les opérations de vérification, ainsi que les décisions d'admission, d'ajournement, de réfaction ou de rejet sont effectuées par le directeur du LISE, UMR 8235 CNRS ou ses représentants habilités.

Les opérations de vérification sont celles prévues par le CCAG -FCS.

Elles porteront sur la conformité des prestations réalisées avec les spécifications et fonctionnalités techniques à l'article 3 du présent CCP.

Cette vérification aura pour objectif de confirmer que :

1. Les performances analytiques (limites de détection, stabilité, linéarité, répétabilité) sont au moins équivalentes ou supérieures aux performances de référence disponibles dans la littérature pour des électrolytes concentrés (0,5 M NaCl, 1 M H₂SO₄, 1 M HCl, 4M HNO₃, 1 M KOH), telles que spécifiées par le Bénéficiaire ;
2. Le système respecte les protocoles de test de routine du LISE, notamment en conditions *in situ* couplées à l'électrochimie rapide.

Par dérogation à l'article 28.2 du CCAG FCS, le délai dont dispose le directeur du LISE ou son représentant habilité pour formaliser un Procès-Verbal (PV) et notifier sa décision est de **trente (30) jours**, à compter de la mise en service et/ou à la fin de la formation des utilisateurs.

Passé ce délai, la décision d'admission des fournitures est réputée acquise.

6.2 Décisions

Suite aux opérations de vérification, si la fourniture ou la prestation est non conforme, la prestation est refusée et son remplacement demandé. Dans ce cas, tous les frais occasionnés sont supportés par le Titulaire du marché. Le délai laissé au Titulaire pour procéder au remplacement de la prestation sera précisé par ordre de service, après consultation du Titulaire.

A l'issue des opérations de vérification, le CNRS prend selon le cas, une décision expresse d'admission, d'ajournement, de réfaction ou de rejet.

- l'« admission » (dite également « réception ») est la décision prise par le pouvoir adjudicateur ou son représentant qui estime que les prestations répondent aux stipulations du marché. La réception prend effet à la date de notification au titulaire de la décision d'admission,
- l'« ajournement » est la décision prise par le pouvoir adjudicateur qui estime que les prestations ne peuvent être admises que moyennant certaines mises au point,
- la « réfaction » est la décision prise par le pouvoir adjudicateur de réduire le montant des prestations à verser au titulaire, lorsque le pouvoir adjudicateur estime que des prestations, sans être entièrement conformes aux stipulations du marché, peuvent néanmoins être reçues en l'état,
- le « rejet » est la décision prise par le pouvoir adjudicateur qui estime que les prestations sont non conformes aux stipulations du marché et ne peuvent être reçues en l'état,
- En tout état de cause, les décisions d'admission sont prises sous réserve des vices cachés.

Suite aux opérations de vérification, si la fourniture ou la prestation est non conforme, la prestation est refusée et son remplacement demandé. Dans ce cas, tous les frais occasionnés sont supportés par le Titulaire du marché. Le délai laissé au titulaire pour procéder au remplacement de la prestation sera précisé par ordre de service, après consultation du titulaire.

Article 7. Garantie– SAV - Formation

7.1 Garantie et service après-vente

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 1245-17 du Code civil, ainsi que de la garantie contractuelle prévue par le marché

La mise en œuvre de la garantie s'effectue dans les conditions de l'article 33 du CCAG FCS 2021.

Par dérogation à l'article 33 du CCAG FCS 2021, La durée minimale de la garantie au titre du présent marché est de **24 mois** à compter de l'admission définitive de l'équipement ou de 36 mois si le CNRS retient la PSE n°3 extension de garantie d'un an au minimum. Une garantie d'une durée supérieure s'applique si celle-ci a été proposée par le Titulaire.

Pendant la période de garantie, le fournisseur s'engage :

- À assurer la réparation des matériels dont le fonctionnement défectueux est signalé par le directeur du LISE ou ses représentants habilités ;
- À remplacer gratuitement les pièces qui s'avèraient défectueuses à l'usage malgré une utilisation normale des matériels ;

La garantie couvre également les frais de déplacement de personnel, de conditionnement, d'emballage et de transport de matériel nécessités par la remise en état ou le remplacement, qu'il soit procédé à ces opérations au lieu d'utilisation de la prestation ou que le Titulaire ait obtenu que la fourniture soit renvoyée à cette fin dans ses locaux.

Les prestations de service après-vente s'exécutent durant toute la période de garantie.

Elles comprennent à minima une visite annuelle au cours de laquelle seront effectuées les opérations de nettoyage, de réglages, de contrôles et d'essais destinées à réduire les risques de panne de l'instrument et à prolonger sa durée de vie ;

Le SAV et support technique devra être joignable dans les 24 heures (jours ouvrables).

Ce support technique basé de préférence en France devra répondre aux utilisateurs du LISE à toutes problématiques relatives à :

- l'optimisation des méthodes ICP-MS *in situ*,
- la gestion des interférences,
- l'utilisation des cellules de collision/réaction,
- le choix et l'utilisation des consommables,
- la synchronisation ICP-MS / électrochimie.

En cas de panne de l'équipement, un diagnostic des réparations à effectuer doit pouvoir être réalisé dans un délai d'une semaine maximum. Un contrôle et diagnostic à distance peut être effectué au préalable via le réseau informatique. Les conditions du service après-vente sont décrites dans l'offre du Titulaire.

La date du procès-verbal d'admission définitive constitue le point de départ du délai de garantie. Cette date peut être notifiée au Titulaire via la plateforme des achats de l'état (PLACE), par télécopie ou courriel contre récépissé en retour ou accusé de réception donnant date certaine.

A l'issue de la période de garantie sur les matériels objets du marché, le Titulaire s'engage à maintenir disponibles les pièces détachées dont l'absence rendrait inutilisable les matériels objets du marché.

Ces pièces détachées devront pouvoir être acquises auprès du Titulaire à compter de la date de fin de production des matériels, sauf cas de force majeure, pendant une durée de 10 ans.

Dans le cas de l'indisponibilité de l'équipement supérieure à 15 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.

7.2 Formation des utilisateurs

Une formation sur site du personnel utilisateur de l'instrument d'une durée minimale d'une journée, incluse dans le prix de vente, sera assurée par le titulaire après l'installation de l'équipement et la réalisation des tests « constructeur ».

La date de formation sera fixée en commun accord avec les utilisateurs du LISE.

Cette formation pour 5 personnes au minimum aura pour objectif :

- Formation à l'utilisation de l'équipement
- Formation à la conduite et maintenance de base à un niveau ingénieur procédés (gestion des pannes, explication sur les alarmes courantes). Le titulaire donnera la liste et le descriptif des opérations de maintenance de premier niveau à réaliser sur l'équipement.
- Formation à la sécurité du personnel utilisateur des équipements.

Le titulaire fournit les supports de formation en langue anglaise et/ou française.

Des formations complémentaires pourront être exigées pendant la période de garantie si les performances contractuelles ou l'autonomie des utilisateurs ne sont pas pleinement satisfaites.

Une formation avancée est demandée au titre de la PSE 4(cf Article 3.3), elle est dispensée 2/3 mois après l'installation de l'équipement si le CNRS retient au titre du marché cette PSE.

7.3 Documentation technique :

Le titulaire fournit, sans supplément de prix, un manuel pratique d'utilisation de l'équipement rédigé en français ou en anglais, qui restera la propriété du CNRS.

Ce manuel doit expliquer clairement les conditions et modalités techniques (caractéristiques, schémas, nomenclatures techniques, procédures) permettant une utilisation adaptée et performante par les utilisateurs. La documentation prévue doit être remise au plus tard au moment de la livraison.

Article 8. Pénalités

En cas de non-respect des conditions d'exécution du marché, et par dérogation à l'article 14.1.1 du CCAG-FCS, le Bénéficiaire se réserve le droit d'appliquer au Titulaire les pénalités suivantes.

Par dérogation à l'article 14 du CCAG FCS, le montant total de l'ensemble des pénalités appliquées dans le cadre de l'exécution du marché ne peut dépasser 20% du prix global et forfaitaire HT.

Les pénalités applicables sont cumulables entre elles et complètent l'article 14 du CCAG FCS.

Ces pénalités sont déduites du montant restant dû par le Bénéficiaire ou font l'objet d'un ordre de reversement à l'encontre du Titulaire. Elles restent dues en cas de résiliation du marché.

Par dérogation à l'article 14.1.3 du CCAG/FCS, le Titulaire n'est pas exonéré des pénalités dont le montant ne dépasse pas 1 000€ HT pour l'ensemble du marché.

Les pénalités sont dues dès le premier euro et dès le premier jour de retard. Celles-ci sont exprimées en jours calendaires, et incluent donc les samedis, les dimanches et les jours fériés.

Le CNRS communiquera le décompte des pénalités au Titulaire qui apportera ses observations dans un délai de 15 jours. A défaut de réponse du Titulaire dans ce délai ou si le CNRS considère que les observations formulées par le Titulaire ne permettent pas de démontrer que le retard d'exécution ou le dépassement des délais d'intervention en garantie comme en maintenance, n'est pas imputable à celui-ci ; le montant des pénalités constatées sera déduit de la demande de paiement du Titulaire ou fera l'objet d'un reversement à l'encontre du Titulaire.

8.1. Pénalités pour retard d'exécution :

Par application de l'article 14.1 du CCAG – FCS 2021, en cas de non-respect des délais d'exécution, le Titulaire encourt, une pénalité calculée par application de la formule suivante :

$$P = (V * R) / 1000$$

Dans laquelle :

P = montant de la pénalité ;

V = valeur HT de la prestation, égale au prix de règlement des prestations en retard ou, exceptionnellement, de l'ensemble des prestations si le retard d'exécution d'une partie rend l'ensemble inutilisable ;

R = nombre de jours calendaires de retard sur le délai d'exécution.

Si une admission ne peut être prononcée, du fait du Titulaire, ces mêmes pénalités s'appliquent jusqu'à ce qu'elle soit prononcée.

Toutefois, la prorogation des délais supra peut être décidée d'un commun accord entre les parties.

8.2. Pénalités pour non-respect du délai d'intervention en cas de panne :

Par dérogation à l'article 14 du CCAG/FCS, en garantie comme en maintenance, en cas de dépassement des délais d'intervention sur lesquels s'est engagé le Titulaire dans le marché, le Titulaire peut, sur décision du Bénéficiaire, se voir appliquer une pénalité calculée selon la formule suivante, tout jour entamé étant dû :

$$P = V \times R / 200$$

dans laquelle :

P est le montant des pénalités ;

V est la valeur indiquée dans le marché de l'instrument inutilisable ;

R est le nombre de jours calendaires de retard sur le délai d'intervention contractuel.

Le délai R correspond au nombre de jours écoulés entre la date d'enregistrement de la demande d'intervention du Bénéficiaire par le Titulaire, jusqu'à la date effective d'intervention du Titulaire déduit du délai d'intervention contractuel prévu dans le marché.

8.3. Pénalités pour non-respect du délai de mise au point / de réparation en cas de panne :

Par dérogation à l'article 14 du CCAG/FCS, en garantie comme en maintenance, en cas de dépassement du délai sur lesquels s'est engagé le Titulaire dans le marché pour effectuer une mise au point ou une réparation, le Titulaire peut, sur décision du Bénéficiaire, se voir appliquer une pénalité calculée par l'application de la formule suivante :

$$P = V \times R / 200 \text{ dans laquelle :}$$

P est le montant des pénalités ;

V est la valeur indiquée dans le marché de l'instrument inutilisable ;

R est le nombre de jours calendaires de retard sur le délai de réparation contractuel.

Le point de départ du délai de mise au point ou de réparation en cas de panne commence à la date de première intervention sur site du Titulaire ou en cas d'absence d'intervention du Titulaire, à la date de la demande d'intervention du Bénéficiaire.

Ce délai peut être suspendu en cas de mise à disposition gratuite, pendant la durée de réparation, d'un matériel de remplacement répondant au même besoin que l'instrument initial.

Dans tous les cas d'indisponibilité d'un instrument supérieure à 15 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.

L'application de pénalités ne soustrait pas le Titulaire à ses obligations de remise en état de fonctionnement l'instrument tombé en panne.

8.4. Pénalités pour non-respect des engagements environnementaux :

Si le CNRS constate que le titulaire n'a pas respecté ses engagements environnementaux (partie Démarche environnementale du Cadre de réponse technique), Le CNRS peut appliquer au Titulaire une pénalité forfaitaire de mille (1000) euros.

Article 9. Prix du marché

Le marché est traité au prix global et forfaitaire, précisé et décomposé par le Titulaire dans sa proposition financière.

Le prix du marché est un prix ferme et définitif.

La monnaie de référence de ce marché est l'euro.

Conformément à l'article 10.1.3 du CCAG-FCS, les prix sont réputés comprendre toutes les dépenses résultant de l'exécution des prestations, incluant tous les frais frappant obligatoirement les prestations, les charges fiscales, les sujétions du Titulaire, ainsi que les frais afférents au conditionnement, au stockage, à l'emballage, à l'assurance, au transport jusqu'au lieu de livraison, à l'installation et à la mise en service ainsi que toutes les autres dépenses nécessaires telles que la formation, les FAT et SAT, la garantie, le support technique, le cas échéant, la maintenance et les marges pour risque et les marges bénéficiaires.

Le titulaire s'engage à fournir tous les renseignements sur les prix aux représentants administratifs du CNRS qui le demanderaient.

Les frais de manutention et de transport, qui naîtraient de l'ajournement ou du rejet des prestations, sont à la charge du Titulaire.

Le Titulaire s'engage à fournir tous les renseignements sur les prix aux représentants administratifs du qui le demanderaient.

Article 10. Avance

En application de l'article 11.1 du CCAG FCS 2021, le CNRS retient l'option A.

Conformément à l'article R2191-3 du code de la commande publique, une avance est accordée pour un marché d'un montant supérieur à 50 000 € HT et d'une durée supérieure à deux mois.

Le Titulaire indique dans son offre s'il souhaite en bénéficier ou renoncer à l'avance en complétant la rubrique B4 à l'acte d'engagement (formulaire ATTRI).

Le montant de l'avance est fixé à 30 % du montant TTC du marché. Le titulaire ne doit pas établir de demande de paiement au titre de l'avance. Son versement intervient dans les 30 jours à compter de la date de notification du marché sur le compte bancaire du titulaire précisé à l'acte d'engagement.

La constitution d'une garantie à première demande n'est pas exigée.

Le remboursement de l'avance est effectué selon les modalités de l'article R.2191-11 et suivants du code de la commande publique.

Article 11. Modalités financières

Les modalités de règlement des comptes sont définies dans les conditions de l'article 11 du CCAG-FCS 2021.

11.1 Demande de paiement

Le Titulaire émet ses demandes de paiement correspondant :

- à l'équipement après admission prononcée par directeur du LISE ou son représentant habilité.
- à la maintenance après constatation du service fait (si la PSE est retenue)

11.2 Facturation électronique

Conformément aux articles D2192-1 à R2192-3 du Code de la commande publique relatifs à la facturation électronique, le Titulaire doit transmettre ses demandes de paiement sur le portail mutualisé de l'Etat Chorus. Pro <https://chorus-pro.gouv.fr>

Au choix du Titulaire de transmettre ses factures selon l'un des 3 modes d'émission :

Mode portail :

1. Saisie manuelle des factures en ligne via un formulaire dans Chorus Pro
2. Dépôt unitaire ou en masse des factures : PDF signé ou non signé, format mixte : format minimum XML+PDF

Mode service : Utilisation des fonctionnalités du portail pour la transmission et la consultation des factures.

Mode EDI (Echange de Données Informatisé) :

Transmettre des factures en automatisant les flux, directement vers Chorus Pro ou via un opérateur de dématérialisation.

Les factures sont à transmettre au SIRET 18008901303720 (unique SIRET CNRS autorisé)

Les informations à saisir dans les champs correspondants sont :

La référence d'engagement juridique : Numéro d'engagement, correspond au N° de commande :	Exemple : 0424L0XXXXX
Et/ou Numéro de marché (contrat ou marché)	Numéro transmis au moment de la notification du marché
Le code du service destinataire de la livraison ou de la prestation	UMR8235

Les factures libellées au nom du CNRS, outre les mentions légales, porteront les indications suivantes :

- Les noms et adresses du créancier ;
- Le numéro de son compte bancaire ou postal tel qu'il est précisé sur l'Acte d'Engagement ;
- Les numéros de SIRET du Titulaire et du CNRS (180.089.013.03720);
- Le numéro de TVA intracommunautaire du CNRS : FR40 180 089 013,
- Le numéro de TVA intracommunautaire du titulaire,
- L'intitulé de(s) la (les) prestation(s) exécutée(s), la période concernée ;
- Le montant hors T.V.A des prestations ;
- Le taux et le montant de la T.V.A ;
- Le montant T.T.C. des prestations ;
- La date.
- Les demandes de paiement doivent en outre être revêtues des mentions suivantes :
- Le code division **0424**
- Le numéro du marché (transmis au moment de la notification du marché),
- Date et numéro du bon de commande.

Vous retrouverez un guide d'utilisation de Chorus Pro afin de déposer les factures au lien suivant : <https://communaute.chorus-pro.gouv.fr>

A votre disposition également une Brochure d'information Chorus Pro version française et anglaise au lien suivant : <https://www.cnrs.fr/fr/dcif> rubrique Facturation électronique.

11.2 Délai de paiement et Intérêts moratoires

Les sommes dues au titre du présent marché sont réglées, conformément aux dispositions du décret n° 2013-269 du 29 mars 2013 relatif à la lutte contre les retards de paiement dans les contrats de la commande publique, dans un délai global de paiement de 30 jours calendaires maximum.

Le délai global de paiement commence à courir à partir de la réception par le CNRS de la demande de paiement adressée par le titulaire au CNRS ou du dernier élément permettant le paiement. Toutefois, le point de départ du délai global de paiement est la date d'exécution des prestations lorsqu'elle est postérieure à la date de réception de la demande de paiement.

Une suspension du délai de paiement peut être prononcée en cas d'erreur dans la facturation du fait du titulaire, signifiée par le CNRS, par courrier recommandé avec avis de réception postal ou par courrier électronique avec demande d'accusé de réception.

Le défaut de paiement dans les délais prévus fait courir de plein droit et sans autre formalité, une indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement fixée à 40 euros et des intérêts moratoires au bénéfice du Titulaire ou du sous-traitant payés directement. Les intérêts moratoires courent à partir du jour suivant l'expiration du délai global jusqu'à la date de mise en paiement du principal incluse.

Les intérêts moratoires sont calculés sur la base du taux d'intérêt de la principale facilité de refinancement appliquée par la Banque centrale européenne à son opération de refinancement principal la plus récente effectuée avant le premier jour de calendrier du semestre de l'année civile au cours duquel les intérêts moratoires ont commencé à courir, majoré de huit points.

Les intérêts moratoires et l'indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement sont payés dans un délai de quarante-cinq jours (45) calendaires suivant la mise en paiement du principal.

11.3 Règlement par virement

Les règlements seront effectués par virement administratif en euro au compte ouvert du titulaire à partir de son RIB ou de son RIP original précisées à l'acte d'engagement (ATTRI1).

Le Titulaire s'engage à informer le CNRS de toute modification de ses coordonnées bancaires.

11.4 Ordonnateur et Comptable

L'ordonnateur de la dépense est le délégué régional de la délégation Paris-Centre, 16, rue Pierre et Marie Curie, 75005 Paris.

Le comptable assignataire des paiements est l'agent comptable secondaire de la Circonscription Paris-Centre, 16, rue Pierre et Marie Curie, 75005 Paris.

11.5 Cession et Nantissement

Les créances nées ou à naître dans le cadre du marché peuvent être cédées ou nanties conformément aux dispositions des articles L.2192-8 et R2191-45 à R2191-63 du Code de la commande publique.

La personne habilitée à fournir les renseignements mentionnés aux articles R2191-59 à R2191-62 est le délégué régional de la délégation Paris-Centre, 16, rue Pierre et Marie Curie, 75005 Paris.

Les cessions de créance doivent être notifiées à l'agent comptable de la délégation Paris-Centre, 16, rue Pierre et Marie Curie, 75005 Paris.

Article 12. Sous-traitance

Sans objet

Article 13. Assurance

Le Titulaire déclare avoir souscrit un contrat d'assurances garantissant les conséquences pécuniaires de la responsabilité civile qu'il peut encourir en cas de dommages corporels et/ou matériels causés aux tiers et au CNRS à l'occasion des prestations, objet du présent contrat.

Le titulaire s'engage à maintenir la validité du contrat d'assurances pendant toute la durée de l'exécution du présent contrat.

Par ailleurs, il doit produire, à toute demande du CNRS, une attestation de son assureur indiquant la nature, le montant et la durée de la garantie.

L'attestation devra être remise dans le délai de quinze jours francs à compter de la demande du CNRS.

Article 14. Normes, Brevets et Licences

Les prestations faisant l'objet du présent marché doivent être conformes aux normes CE homologuées ou équivalentes.

Le titulaire s'engage à être à jour du règlement des redevances dues au titre des brevets et licences d'exploitation des produits distribués.

Article 15. Développement durable

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, en cours d'exécution du marché, sur simple demande du CNRS.

En cas d'évolution de la législation sur la protection de l'environnement en cours d'exécution du marché, les éventuelles modifications, demandées par le CNRS, afin de se conformer aux nouvelles règles, donneront lieu à la signature d'un avenant par les parties, en application de l'article 7 du CCAG FCS.

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.

Le Titulaire fait ses meilleurs efforts pour réduire l'impact écologique des prestations fournies au titre du marché, notamment :

- En traitant les déchets liés à la fabrication, au conditionnement et au transport des matériels pour en réduire les impacts écologiques négatifs ;
- En proposant des matériels économes en énergie et / ou en fluides ;
- En proposant des matériels constitués de matériaux recyclables ;
- En proposant des moyens de transport respectueux de l'environnement.

Article 16. Modifications du contrat

Les modifications du contrat seront passées dans le respect des dispositions des articles R. 2194-1 à R.2194-10 du code de la commande publique.

Article 17. Modifications relatives au titulaire du marché

17.1 Généralités

Toute modification affectant le titulaire du marché est portée impérativement à la connaissance du pouvoir adjudicateur dont les coordonnées figurent au point 1.2 du présent CCP.

Le titulaire fournit, le cas échéant, dans les plus brefs délais, les justificatifs appropriés mentionnant le changement (extrait K-bis, copie de l'annonce publiée dans un journal d'annonces légales, procès-verbal, nouveau RIB, etc.).

17.2 Modifications mineures

Sont considérées comme mineures les modifications suivantes :

- modification de la dénomination sociale du titulaire ;

- modification de l'adresse que le titulaire a renseignée dans l'acte d'engagement ;
- modification des coordonnées bancaires ;

Ces modifications ne nécessitent pas la passation d'un avenant.

17.3 Modifications majeures

Sont considérés comme majeurs tous projets de fusion ou d'absorption de l'entreprise titulaire et tous projets de cession du marché.

Le titulaire produit les documents et renseignements utiles concernant la nouvelle entreprise à qui le marché est transféré ou cédé.

Seul le représentant du pouvoir adjudicateur est compétent pour décider de l'acceptation de la cession du marché. Celle-ci fera l'objet d'un avenant, afin de constater le transfert au nouveau titulaire.

Le marché peut être résilié selon les termes du chapitre 7 du CCAG-FCS 2021.

Article 18. Résiliation

Le marché peut être résilié selon les dispositions du chapitre 7 du CCAG-FCS 2021.

La personne responsable du marché se réserve le droit de mettre fin à l'exécution des prestations avant l'achèvement de celles-ci, par une décision de résiliation du marché, notifiée par tout moyen permettant de donner date certaine.

Cette résiliation pour motif d'intérêt général interviendra, notamment, en cas de dépassement du délai contractuel d'exécution du marché supérieur à 6 mois sans qu'aucun accord entre les parties n'ait été trouvé par voie d'avenant.

En cas de résiliation pour motif d'intérêt général, par dérogation à l'article 38 du CCAG -FCS 2021, la résiliation du marché n'ouvre pas droit au versement d'une indemnité forfaitaire au titulaire venant s'ajouter au paiement des frais et investissements, éventuellement engagés pour le marché et strictement nécessaires à son exécution, qui n'auraient pas été pris en compte dans le montant des prestations payées. Il lui incombe d'apporter toutes les justifications nécessaires à la fixation de cette partie du décompte de résiliation dans un délai de quinze jours après la notification de la résiliation du marché.

Article 19. Litiges

En cas de difficulté dans l'interprétation ou l'exécution du présent contrat, les parties s'efforceront de résoudre leur différend à l'amiable.

Les litiges éventuels sont réglés par les lois et règlements du droit français. Les juridictions administratives sont seules compétentes. Le tribunal administratif de Paris est seul compétent :

Tribunal administratif de Paris, 7 rue de Jouy, 75181 Paris Cedex 04

Téléphone : 01 44 59 44 00 Courriel : greffe.ta-paris@juradm.fr

Il est formellement spécifié qu'en aucun cas ou pour quelque motif que ce soit, les contestations qui peuvent survenir entre le CNRS et le titulaire ne peuvent être invoquées par ce dernier comme cause d'arrêt ou de suspension, même momentanée, de la réalisation des prestations.

Article 20. Obligations du titulaire

20.1 Généralités

D'une manière générale, le Titulaire s'engage à respecter l'ensemble des engagements décrits dans les documents contractuels du marché. Il se doit de réaliser les prestations du bon de commande conformément à la législation, à la réglementation en vigueur et aux règles de la profession.

Si le Titulaire ne respecte pas ces obligations, Le CNRS peut résilier le marché pour faute du titulaire dans les cas précisés à l'article 41 du CCAG FCS 2021.

Le Titulaire est tenu à une obligation de résultat s'agissant notamment du respect des engagements et des délais fixés par le bon de commande.

Il s'engage à mettre en œuvre tous les moyens nécessaires à la réalisation des prestations demandées.

20.2 Documents à fournir par le Titulaire en cours d'exécution

En cours d'exécution du marché, le Titulaire s'il est installé en France doit fournir tous les six mois au CNRS :

- une attestation de vigilance délivrée par l'URSSAF prouvant qu'il est à jour de ses déclarations sociales et du paiement des cotisations et contributions sociales

- une liste nominative des salariés étrangers soumis à autorisation de travail comprenant les indications prévues à l'article D.8254-2 du Code du travail.

Si le Titulaire est établi ou domicilié à l'étranger, il doit fournir tous les six mois au CNRS :

- Un document attestant de la régularité de sa situation sociale au regard du règlement (CE) n° 883/2004 du 29 avril 2004 ou d'une convention internationale de sécurité sociale et, lorsque la législation du pays de domiciliation le prévoit, un document émanant de l'organisme gérant le régime social obligatoire et mentionnant que le cocontractant est à jour de ses déclarations sociales et du paiement des cotisations afférentes, ou un document équivalent ;

- Lorsque son immatriculation à un registre professionnel est obligatoire dans le pays d'établissement ou de domiciliation, l'un des documents suivants :

- a) Un document émanant des autorités tenant le registre professionnel ou un document équivalent certifiant cette inscription ;

- b) Un devis, un document publicitaire ou une correspondance professionnelle, à condition qu'y soient mentionnés le nom ou la dénomination sociale, l'adresse complète et la nature de l'inscription au registre professionnel.

20.3 Confidentialité

D'une manière générale, tant pendant le cours du présent marché qu'après son expiration et pour quelque cause que ce soit, le titulaire s'interdit formellement de divulguer les informations techniques et financières qu'il aurait été amené à connaître concernant le CNRS, ainsi que les moyens et les projets de ce dernier.

Tous les renseignements, documents et objets qui sont communiqués au Titulaire et à l'ensemble de ses intervenants et de ses sous-traitants éventuels, dans le cadre de l'exécution du marché sont considérés comme strictement confidentiels à l'exception des informations, documents ou éléments déjà accessibles au public au moment où ils sont portés à la connaissance du Titulaire.

Article 21. Dérogations au CCAG FCS 2021

Articles du présent CCP	Dérogations au CCAG FCS 2021
Article 2 pièces constitutives du marché	Article 4.1
Article 6 Opérations de vérification et admission	Articles 27, 28, 29 et 30
Article 7.1 Garantie et service après-vente	Article 33
Article 8 Pénalités	Article 14
Article 18 Résiliation	Article 38

Fait en un seul original, conservé par le pouvoir adjudicateur.