

**CAHIER DES CLAUSES PARTICULIÈRES**

**MARCHÉ PUBLIC DE FOURNITURES COURANTES ET DE SERVICES**

---

**Acquisition, livraison et mise en service d'un spectromètre  
RMN de paillasse pour analyses pédagogiques et de  
recherche**

---

**Université Savoie Mont Blanc**  
27 Rue Marcoz  
BP 1104  
73011 CHAMBERY CEDEX

## L'ESSENTIEL DU CONTRAT

	<b>Objet</b>	Acquisition, livraison et mise en service d'un spectromètre RMN de paillasse pour analyses pédagogiques et de recherche
	<b>Type de contrat</b>	Marché public
	<b>Tranches optionnelles</b>	Sans tranches optionnelles
	<b>Clauses sociales</b>	Sans
	<b>Clauses environnementales</b>	Avec
	<b>Durée / Délai</b>	-64 mois
	<b>Reconduction</b>	
	<b>Prix</b>	Prix global forfaitaire
	<b>Variation des prix</b>	Sans
	<b>Avance</b>	Avec

## SOMMAIRE

1 - Dispositions générales du contrat .....	4
1.1 - Objet du contrat .....	4
1.2 - Décomposition du contrat.....	4
2 - Pièces contractuelles .....	4
3 - Confidentialité et mesures de sécurité.....	4
4 - Durée et délais d'exécution .....	4
4.1 - Durée du contrat.....	4
5 - Prix .....	5
5.1 - Caractéristiques des prix pratiqués .....	5
5.2 - Modalités de variation des prix .....	5
6 - Garanties Financières .....	5
7 - Avance.....	5
7.1 - Conditions de versement et de remboursement .....	5
7.2 - Garanties financières de l'avance .....	5
8 - Modalités de règlement des comptes .....	6
8.1 - Acomptes et paiements partiels définitifs.....	6
8.2 - Présentation des demandes de paiement.....	6
8.3 - Délai global de paiement .....	7
8.4 - Paiement des cotraitants.....	7
8.5 - Paiement des sous-traitants .....	7
9 - Conditions d'exécution des prestations .....	7
10 - Développement durable .....	8
11 - Constatation de l'exécution des prestations .....	8
11.1 - Vérifications .....	8
11.2 - Décision après vérification.....	9
12 - Garantie des prestations.....	9
13 - Droit de propriété industrielle et intellectuelle.....	9
14 - Pénalités.....	9
14.1 - Pénalités de retard.....	9
15 - Assurances .....	10
16 - Résiliation du contrat.....	10
16.1 - Conditions de résiliation .....	10
17 - Règlement des litiges et langues .....	11
18 - Clauses techniques particulières .....	11
Implantation et ergonomie :.....	11
Technologie de l'aimant.....	11
Noyaux mesurables.....	11
Performance spectrale .....	11
Accessoires d'analyse.....	12
Logiciels et informatique .....	12
Fonctionnement simplifié .....	12
19 - Dérogations.....	12

## 1 - Dispositions générales du contrat

### 1.1 - Objet du contrat

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

Acquisition, livraison et mise en service d'un spectromètre RMN de paillasse pour analyses pédagogiques et de recherche

Lieu d'exécution :

Campus du Bourget-du-Lac – Bâtiment 8D – Service d'Appui Technique à la Pédagogie – UFR Sciences et Montagnes – Laboratoire EDYTEM.

### 1.2 - Décomposition du contrat

Il n'est pas prévu de décomposition en lots.

## 2 - Pièces contractuelles

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
- Le cahier des clauses particulières (CCP)
- Le cahier des clauses administratives générales (CCAG) applicables aux marchés publics de fournitures courantes et de services, approuvé par l'arrêté du 30 mars 2021
- Le Cadre de Réponses Techniques (CRT) justifiant des dispositions prévues par le titulaire pour l'exécution du contrat

En cas de divergence, les spécifications techniques précisées dans le présent Cahier des Clauses Particulière prévalent sur les documents commerciaux du titulaire.

## 3 - Confidentialité et mesures de sécurité

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

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

## 4 - Durée et délais d'exécution

### 4.1 - Durée du contrat

La durée du contrat débutera à la notification du contrat et prendra fin à l'issue du délai de garantie.

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

La garantie de base est de 2 ans, extensible à 5 ans si la PSE3 est retenue.

Les délais d'exécution sont spécifiés à l'acte d'engagement.

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

## 5 - Prix

### 5.1 - Caractéristiques des prix pratiqués

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

### 5.2 - Modalités de variation des prix

Les prix sont fermes et non révisables.

## 6 - Garanties Financières

Aucune clause de garantie financière ne sera appliquée.

## 7 - Avance

L'option retenue pour le calcul de l'avance est l'option A du CCAG - Fournitures Courantes et Services.

### 7.1 - Conditions de versement et de remboursement

Une avance est accordée au titulaire lorsque le montant initial du marché est supérieur à 50 000 € HT et dans la mesure où le délai d'exécution est supérieur à 2 mois, sauf indication contraire de l'acte d'engagement.

Le montant de l'avance est fixé à 5,00 % du montant initial, toutes taxes comprises, du marché, si sa durée est inférieure ou égale à douze mois ; si cette durée est supérieure à douze mois, l'avance est égale à 5,00 % d'une somme égale à douze fois le montant mentionné ci-dessus divisé par cette durée exprimée en mois.

Le montant de l'avance ne peut être affecté par la mise en œuvre d'une clause de variation de prix.

Ce taux est fixé à 30,00 % lorsque le titulaire du marché public est une petite et moyenne entreprise mentionnée à l'article R. 2151-13 du Code de la commande publique.

Le remboursement de l'avance commence lorsque le montant des prestations exécutées par le titulaire atteint ou dépasse 65,00 % du montant toutes taxes comprises du marché. Il doit être terminé lorsque ledit montant atteint 80,00 %.

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

En cas de groupement d'opérateurs économiques, la part de l'avance est rapportée au montant des prestations individualisées par membre, et le taux de l'avance est déterminé au regard de la taille d'entreprise de chacun des membres. A défaut, l'avance est versée sur le compte du groupement ou du mandataire qui aura la charge de la répartir entre les membres du groupement.

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.

### 7.2 - Garanties financières de l'avance

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

## 8 - Modalités de règlement des comptes

### 8.1 - Acomptes et paiements partiels définitifs

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

### 8.2 - Présentation des demandes de paiement

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

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

Sans préjudice des mentions obligatoires fixées par les dispositions législatives ou réglementaires, les factures électroniques transmises par le titulaire et le(s) sous-traitant(s) admis au paiement direct comportent les mentions suivantes :

- 1° La date d'émission de la facture ;
- 2° La désignation de l'émetteur et du destinataire de la facture ;
- 3° Le numéro unique basé sur une séquence chronologique et continue établie par l'émetteur de la facture, la numérotation pouvant être établie dans ces conditions sur une ou plusieurs séries ;
- 4° En cas de contrat exécuté au moyen de bons de commande, le numéro du bon de commande ou, dans les autres cas, les références du contrat ou le numéro de l'engagement attribué par le système d'information financière et comptable du destinataire de la facture ;
- 5° La désignation du payeur, avec l'indication, pour les personnes publiques, du code d'identification du service chargé du paiement ;
- 6° La date de livraison des fournitures ou d'exécution des services ou des travaux ;
- 7° La quantité et la dénomination précise des produits livrés, des prestations et travaux réalisés ;
- 8° Le prix unitaire hors taxes des produits livrés, des prestations et travaux réalisés ou, lorsqu'il y a lieu, leur prix forfaitaire ;
- 9° Le montant total de la facture, le montant total hors taxes et le montant de la taxe à payer, ainsi que la répartition de ces montants par taux de taxe sur la valeur ajoutée, ou, le cas échéant, le bénéfice d'une exonération ;
- 10° L'identification, le cas échéant, du représentant fiscal de l'émetteur de la facture ;
- 11° Le cas échéant, les modalités de règlement ;
- 12° Le cas échéant, les renseignements relatifs aux déductions ou versements complémentaires.

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

#### Informations à utiliser pour la facturation électronique

- Identifiant de la structure publique (SIRET) : 19730858800015
- Code service : L'Université n'a pas de code service
- Numéro d'engagement juridique : : numéro à 10 chiffres commençant par 4500 qui figure en haut à droite du bon de commande

### 8.3 - Délai global de paiement

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

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

### 8.4 - Paiement des cotraitants

En cas de groupement conjoint, chaque membre du groupement perçoit directement les sommes se rapportant à l'exécution de ses propres prestations. En cas de groupement solidaire, le paiement est effectué sur un compte unique, ouvert au nom du mandataire, sauf stipulation contraire prévue à l'acte d'engagement.

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

### 8.5 - 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 15 jours, la demande de paiement est considérée comme validée.

## 9 - Conditions d'exécution des prestations

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

#### Adresse de livraison :

UFR Sciences et Montagnes Campus du Bourget du Lac  
Campus universitaire scientifique de Savoie Technolac, Bâtiment 8D  
Service d'Appui Technique à la Pédagogie – UFR Sciences et Montagnes  
73370 Le Bourget du Lac

Prendre contact au préalable avec Madame Martine Le Floch par téléphone au 04 79 75 81 01 par mail : [martine.le-floch@univ-smb.fr](mailto:martine.le-floch@univ-smb.fr)

#### Contraintes de livraison :

Etage : Rez-de-Chaussée salle 8D11 73370 LE BOURGET DULAC

Le bâtiment est accessible par voie goudronnée, avec stationnement possible au pied du bâtiment. La livraison englobe :

- l'installation du matériel
- la mise en service
- la remise de la documentation technique, des plans, du mode d'emploi de l'appareil et du logiciel et des prescriptions d'entretien associés à l'équipement.

Le fournisseur précisera le délai de livraison de l'équipement dans l'acte d'engagement. **Le délai maximum de livraison est de 3 (trois) mois à compter de la notification du marché.**

#### Notification par le biais du profil d'acheteur

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

#### Matériels, objets et approvisionnements confiés au titulaire :

En vue de l'exécution du contrat, des matériels, objets et approvisionnements sont remis par le pouvoir adjudicateur au titulaire sans transfert de propriété à son profit. Les conditions de remise puis de restitution sont prévues à l'article 18 du CCAG-FCS.

#### Stockage, emballage et transport :

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

#### Conditions de livraison :

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

#### Formation du personnel :

Le titulaire assurera la formation du personnel (techniciens et enseignants).

La formation concernera jusqu'à 10 personnes et durera au maximum deux (2) jours.

Elle pourra être réalisée sur site ou à distance (visioconférence), sous réserve d'une qualité technique permettant un apprentissage équivalent.

## **10 - Développement durable**

Les conditions d'exécution des prestations comportent des éléments à caractère environnemental qui prennent en compte les objectifs de développement durable comme suit :

Le titulaire veille à limiter l'impact environnemental des livraisons et du transports des produits transportés, conformément à l'article 21.1 du CCAG FCS disposant que 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.

## **11 - Constatation de l'exécution des prestations**

### **11.1 - Vérifications**

Les vérifications quantitatives et qualitatives approfondies seront effectuées dans un délai de 15 jours à compter de la date de mise en service, conformément aux articles 27 et 28.2 du CCAG-FCS.



Les vérifications s'effectuent dans les conditions de l'article 28.2 du CCAG-FCS, sous réserve de la dérogation suivante : Par dérogation aux dispositions de l'article 28.5 du CCAG PI, le titulaire n'est pas informé des jours et heures fixées pour les vérifications, auxquelles il n'est pas convié.

### **11.2 - 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.

## **12 - Garantie des prestations**

Par dérogation à l'article 33 du CCAG-FCS, les prestations feront l'objet d'une garantie de base de 2 ans dont le point de départ est la date de notification de la décision d'admission. Les modalités de cette garantie sont définies à l'article 33 du CCAG-FCS.

Garantie de base de 2 an minimum avec possibilité d'extension jusqu'à 5 ans si la PSE 3 est retenue.

Les délais d'interventions et de réparations au titre de la garantie sont fixés dans l'acte d'engagement.

Les éléments couverts a minima par la garantie sont les suivants :

- Garantie constructeur avec intervention (présentiel ou à distance),
- pièces et main d'œuvre,
- assistance logicielle.

La garantie devra couvrir notamment les interventions sur site, le retour usine ou l'assistance à distance selon les délais contractuels indiqués dans l'Acte d'Engagement.

Le titulaire précisera dans son offre les éléments compris dans la garantie et ceux qui en sont exclus.

## **13 - Droit de propriété industrielle et intellectuelle**

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

## **14 - Pénalités**

### **14.1 - Pénalités de retard**

Lorsque le délai contractuel d'exécution ou de livraison est dépassé, par le fait du titulaire, celui-ci encourt, par jour de retard, une pénalité fixée à 1,00/1000, conformément aux stipulations de l'article 14.1.1 du CCAG- FCS.

Cette pénalité est calculée par application de la formule suivante :

$$P = V * R / 1\ 000$$

Dans :

P = le montant de la pénalité ;

V = la valeur des prestations sur laquelle est calculée la pénalité, cette valeur étant égale au montant en prix de base, hors variations de prix et hors du champ d'application de la TVA, de la partie des prestations en retard, ou de l'ensemble des prestations si le retard d'exécution d'une partie rend l'ensemble inutilisable ; R = le nombre de jours de retard.

Par dérogation à l'article 14.1.3 du CCAG-FCS, il n'est prévu aucune exonération à l'application des pénalités de retard.

Le montant total des pénalités de retard est plafonné à 15,00 % du montant du marché, de la tranche ou du bon de commande.

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

## **15 - Assurances**

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

## **16 - Résiliation du contrat**

### **16.1 - Conditions de résiliation**

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

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

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

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

### **16.2 - Redressement ou liquidation judiciaire**

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

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

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

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

## 17 - Règlement des litiges et langues

En cas de litige, seul le Tribunal administratif de Grenoble est compétent en la matière.

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

## 18 - Clauses techniques particulières

### Les éléments devront être neufs intégralement

Les spécifications techniques exigées sont définies ci-après :

- **Finalité :**

L'équipement visé doit permettre l'analyse de petites molécules organiques, le suivi de réactions chimiques, la détermination de rendements et la caractérisation de la pureté des produits synthétisés, dans le cadre (i) d'enseignements de travaux pratiques en Licence et Master et (ii) de projets de recherche en chimie.

- **Exigences techniques principales :**

#### Implantation et ergonomie :

- Spectromètre compact, adapté à une utilisation sur une paillasse de laboratoire, y compris sous sorbonne, déplaçable facilement.
- Installation simple sans intervention technique externe obligatoire.
- Alimentation standard sur prise secteur (230 V), sans besoin de refroidissement à eau.

#### Technologie de l'aimant

- Aimant permanent (sans hélium, sans azote, sans fluide cryogénique).
- Fréquence de résonance au moins égale à 80 MHz pour le noyau  $^1\text{H}$ .

#### Noyaux mesurables

- L'appareil devra permettre l'analyse au minimum des noyaux  $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$  et  $^{19}\text{F}$ , avec commutation automatique entre les noyaux sans recalibrage manuel.

#### Performances spectrales

- La sensibilité  $^1\text{H}$  doit être supérieure ou égale à 200:1. Test de référence : Mesure de la sensibilité  $^1\text{H}$  sur le spectre de l'éthylbenzène à 1%, un seul scan, sur le quadruplet.
- La sensibilité  $^{13}\text{C}$  doit être supérieure ou égale à 100:1. Test de référence : Mesure de la sensibilité  $^{13}\text{C}$  sur le spectre du cyclohexane pur, en un seul scan.
- La sensibilité  $^{19}\text{F}$  doit être supérieure à 400 :1 Test de référence : Mesure de la sensibilité  $^{19}\text{F}$  sur le spectre du trifluorotoluène à 0,5%, en un seul scan.
- La résolution de l'appareil doit permettre d'obtenir une largeur de pic inférieure à 0,2/8/16 Hz, respectivement à 50%/0,55%/0,11% de la hauteur maximale du pic de référence. Test de référence : La résolution est déterminée sur un spectre après transformée de Fourier du signal brut sans traitement du signal visant à améliorer la résolution.
- Fonctionnement sans solvant deutéré en routine. L'appareil devra permettre la suppression de solvant sélective afin de détecter des signaux proches de ceux des solvants en gardant une très haute résolution. Test de référence : Sur une solution de saccharose à 20 mmol/L dans l'eau distillée (non-deutérée), la largeur du pic résiduel de l'eau après suppression doit être < 10 Hz à la hauteur du doublet.

### Accessoires d'analyse

- Compatibilité avec :
  - l'analyse en tube (tubes standards de 5 mm)
  - l'analyse en flux (possibilité d'ajout d'un kit de réaction en ligne : objet de la PSE2).

Passage rapide entre les deux modes.

### Logiciels et informatique

- Appareil livré avec un ordinateur portable de pilotage préconfiguré.
- Logiciel d'acquisition fourni pour le pilotage du spectromètre, installé sur le poste de contrôle.
  - Logiciel de traitement des données : Licence académique illimitée, ou au minimum 20 licences pédagogiques utilisables sur différents postes. Interface intuitive adaptée à un usage étudiant (Licence et Master),
  - Prise en charge des expériences 1D et 2D ( $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$ ,  $^{19}\text{F}$ ),
  - Fonctionnalités pédagogiques de visualisation, de traitement et d'export.

### Fonctionnement simplifié

- Temps de réglage automatique (shimming, lock) inférieur à 1 minute, même en changeant de solvant.
- Pas d'utilisation obligatoire de solvant deutérié pour le verrouillage du champ (lock externe ou autre méthode équivalente).

L'appareil ne doit pas nécessiter de maintenance régulière, ni de recalibrage manuel par l'utilisateur.

#### - Conformité aux normes :

- Appareil conforme à la réglementation CE et aux normes européennes applicables aux dispositifs de spectroscopie RMN.
- Sécurité électrique : normes CE.
- Compatibilité électromagnétique : Ne génère pas de perturbations électromagnétiques qui pourraient perturber d'autres appareils autour (ex : balances, ordinateurs, instruments sensibles). Equipement lui-même protégé contre les perturbations électromagnétiques externes, afin de garantir des mesures fiables et reproductibles même dans un environnement de laboratoire standard.

## 19 - Dérogations

- L'article 12 du CCP déroge à l'article 33 du CCAG - Fournitures Courantes et Services
- L'article 14.1 du CCP déroge à l'article 14.1.3 du CCAG - Fournitures Courantes et Services
- L'article 14.1 du CCP déroge à l'article 14.1.2 du CCAG - Fournitures Courantes et Services
- L'article 14.1 du CCP déroge à l'article 14.1.1 alinéa 2 du CCAG - Fournitures Courantes et Services