

CAHIER DES CLAUSES PARTICULIERES

ACCORD-CADRE DE FOURNITURE PASSÉ EN APPEL D'OFFRES OUVERT

**Achat d'équipements pédagogiques destinés à la production, au stockage et à
l'utilisation de l'hydrogène**

N°2026950ACFO003

Table des matières

Article 1 - Objet du contrat.....	4
1.1 – Définition du besoin à couvrir	4
1.2 - Prestations annexes	12
1.2.1 - Garantie des prestations	12
1.2.2 - Maintenance des prestations.....	13
1.3 - Variantes	13
Article 2 - Localisation et temporalité	13
2.1 - Lieux d'exécution	13
2.2 - Date et délai d'exécution et reconduction.....	14
2.2.1 - Date de démarrage.....	14
2.2.2 - Délai d'exécution et prolongation.....	14
2.2.3 – Délais des bons de commande	15
Article 3 - Dispositions générales du contrat	15
3.1 - Type d'accord-cadre	15
3.2 - Marché complémentaire / Prestations similaires	15
3.2.1 - Marché complémentaire.....	15
3.2.2 - Prestations similaires	16
3.3 - Exclusions	16
3.4 - Pièces contractuelles.....	16
Article 4 - Confidentialité et mesure de sécurité	16
Article 5 - Prix	16
5.1 - Caractéristiques des prix pratiqué	16
5.2- Modalités d'actualisation des prix	17
5.3- Modalités de révision des prix	17
Article 6- La clause limite dite de « sauvegarde »	17
Article 7- Avance.....	17
Article 8- Modalités de règlement des comptes	17
8.1- Acomptes et paiements partiels définitifs	17
8.2 - Présentation des demandes de paiement	17
8.3 - Délai global de paiement.....	18
8.4 - Paiement des cotraitants et sous-traitants.....	19
Article 9 - Clause environnementale	19
Article 10 - Pénalités.....	19
10.1 - Pénalités de retard	19
10.2 - Pénalité pour travail dissimulé.....	19

10.3 - Pénalité pour manquement aux obligations contractuelles	20
Article 11 - Clause de réexamen.....	20
Article 12 - Circulation des pièces administratives	20
Article 13 – Constations de l’exécution des prestations	20
Article 14 - Assurances	21
Article 15 - Résiliation du contrat.....	21
15.1 - Conditions de résiliation.....	21
15.2 - Arrêt des prestations.....	21
Article 16 - Redressement ou liquidation judiciaire	21
Article 17 - Règlement des litiges et langues	22
Article 18 - Dérogations.....	22

Article 1 - Objet du contrat

1.1 – Définition du besoin à couvrir

Le présent accord-cadre s'inscrit dans le cadre de l'appel à manifestation d'intérêt « Compétences et métiers d'avenir » (AMI-CMA) Hydrogène Neutralité Carbone (H2NC). L'AMI-CMA H2NC vise à adapter les formations aux besoins en compétences de la filière de l'hydrogène décarboné. Le présent marché a pour objectif l'acquisition d'une usine de réalité virtuelle et d'équipements pédagogiques dédiés à l'ensemble de la chaîne de l'hydrogène bas-carbone : production par électrolyse, stockage et utilisation par une pile à combustible.

Le lot 1 fait l'objet d'un accord-cadre multi-attributaires attribué à un maximum de 3 opérateurs économiques avec remise en concurrence systématique.

Les lots 2 à 8 font chacun l'objet d'un accord-cadre attribué à un seul opérateur économique.

L'accord-cadre est décomposé comme suit :

Lot	Description du lot	CODE NACRES	Code CPV	Désignation du code CPV
1	Pile à combustible et matériels associés	TB.13	31122100	Piles à combustible
2	Pile forte puissance	TB.13	31122100	Piles à combustible
3	Purification et matériels associés	NC.62 NC.64 (accessoires et consommables)	42912100	Machines et appareils de filtration de liquides
4	Analyseur mécanique dynamique et matériels associés	PB.01	38418000	Calorimètres
5	Usine de réalité virtuelle-logiciel	IA.55	48151000	Système de contrôle informatique
6	Stockage	TB.11	30237280	Accessoires d'alimentation
7	Instrumentation et acquisition	TB.03	38430000	Appareils de détection et d'analyse
8	Moteur Stirling contrôlé par ordinateur	PB.44	39162100 38000000	Matériel pédagogique Equipements de laboratoire

Le prix pour les matériels décrits ci-dessous comprennent la livraison, l'installation et la formation

Les matériels décrits au présent accord-cadre sont essentiellement destinés au projet décrit ci-dessus.

Toutefois l'université de Caen Normandie peut commander ces matériels pour d'autres projets ou pour tout autre besoin récurrent ou non.

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

Les candidats ont la possibilité de soumettre une offre pour un ou plusieurs lots.

Lot 1 Pile à combustion et matériels associés

Caractéristiques attendues :

Equipement 1 : Cycle de l'hydrogène Vert- Pile à hydrogène et pile méthanol

TP réalisables: Courbes U et I caractéristiques des panneaux photovoltaïques; Courant en fonction de la distance et l'angle d'incidence de la source lumineuse; Courbe caractéristique de l'électrolyseur; Lois de Faraday; Efficacité énergétique Faraday de l'électrolyseur; Courbes caractéristiques de la pile à combustible connectées en parallèle et en série; Efficacité énergétique Faraday de la pile à combustible; Première loi de Faraday utilisant une pile à combustible

Equipement Complet :

- 2 Piles à hydrogène
- Pile méthanol sur plaque
- Module Photovoltaïque
- Module électrolyseur
- Module charge électrique
- Appareil de mesure
- Cordons
- Cadre de montage
- Lampe LED 2x 40W avec trépied
- Manuel pédagogique

Equipement 2 : pile à combustible hydrogène 50W + capteur d'hydrogène + Electrolyseur

TP réalisables : Mesurer la relation tension-courant ($V-I$) de la pile et en déduire la puissance maximale ; Calculer le rendement énergétique (électrique) et la consommation H_2 en fonction de la puissance.

Composition :

- 1x Pile à combustible
- 1x Charge électronique pilotable
- 1x Convertisseur CC/ CC
- 1x Feux tricolore à LED (Charge)
- 1x Alimentation hydrogène par hydrure métallique
- 1x Bloc d'alimentation
- 1x Logiciel de mesure et de visualisation (relevés des mesures : consommation d'hydrogène, température, puissance ventilateurs, tension de sortie, courant de charge), avec fiches de TP intégrés
- 1x Cadre de montage de l'équipement
- 1x Cordons de sécurité avec support

- 1x Documentation, manuel pédagogique

Accessoires :

- Capteur d'hydrogène à 4 électrodes avec alarme sonore et liquide de détection de fuite
- Electrolyseur 72 sl/h avec raccord rapide pour remplissage des réservoirs en métal hydrure, Pureté 99.99999% (7.0), 0....16 bar, Alimentation 230V avec logiciel d'acquisition

Equipement 3 : Stack de piles à combustible PEM, 4 cellules, avec électrolyseur et interface de mesure

TP réalisables :

Expérimenter avec plusieurs piles à combustible. Brancher jusqu'à 4 piles à combustible en série ou en parallèle. Avec la membrane polymère échangeuse de protons (PEM = Proton Exchange Membrane) en guise d'électrolyte, aucun acide ni aucune base n'est nécessaire.

Les gaz fournis, soit l'hydrogène et l'oxygène (provenant de l'air) réagissent pour former de l'eau en délivrant de l'énergie électrique. Convient pour relever des caractéristiques en association avec l'électrolyseur (en accessoires), le compte-bulle et des charges électriques.

Composition :

4 piles à combustible PEM (4x0.9V)

- Courant max 1.4A
- Puissance environ 1.2 W
- 9 cavaliers de sécurité
- Plaque de base CPS
- Tuyaux en silicone
- Seringues
- Charges électriques
- Compte-bulles avec dispositif anti-retour
- Interface PC USB
- Licence du logiciel

Accessoires :

- Electrolyseur pour remplissage des hydrures (Production de gaz : jusqu'à 3 l/h ; Pureté de l'hydrogène produit : 99,99 %)
- Son réservoir hydrogène en hydrure métallique (La cartouche peut stocker 0,9 g d'hydrogène sous forme d'hydrure métallique.)

Equipement 4 : Banc d'étude d'une pile à combustible PEM

Composition :

- Puissance électrique minimale de 50 W, alimentation avec 1 bouteille de stockage d'hydrogène solide permettant une autonomie minimale de 3h, charge par Rhéostat à puissance variable.
- 1 Electrolyseur d'une capacité minimale de production d'hydrogène de 50 NI/h et une pureté d'hydrogène adaptées. Raccord rapide électrolyseur bouteille stockage H2 sur Hydrure. Mesures de débits de H2, pression, température, flux d'air, courant et tension. Détecteur de

fuite de H₂ intégré. Système de contrôle et de supervision du fonctionnement et d'acquisition des données.

- Manuels d'utilisations et manuels pédagogiques.
- Garantie : 3 ans

Equipement 5 : Banc pédagogique d'initiation à la production d'hydrogène vert et piles PEM et Méthanol

Composition :

- Module photovoltaïque permettant d'alimenter l'électrolyseur, 2 piles à hydrogène avec une possibilité de connexion en série et en parallèle, pile méthanol, module de consommateur de charge électrique. Mesures nécessaires pour l'établissement des caractéristiques de l'électrolyseur et des piles à combustible et la détermination de leurs efficacités.
- Manuels d'utilisations et manuels pédagogiques.
- Garantie : 3 ans

Equipement 6 : Banc d'étude d'une pile à combustible PEM avec contrôle commande

Composition :

- Pile à hydrogène d'une puissance entre 15 et 25 W
- Mesures de pression, températures, débits, courant, tension. Mesures nécessaires pour l'établissement des caractéristiques de l'électrolyseur et des piles à combustible et la détermination de leurs efficacités.
- Commande par microcontrôleur avec écran tactile intégré et possibilité de récupération des données.
- 1 électrolyseur d'une capacité minimale de production d'hydrogène de 30 NI/h et d'une pureté d'hydrogène adaptée.
- Garantie : 3 ans

Equipement 7 : Capteur d'hydrogène portable

Composition :

- Gamme 0 à 1000 ppm, résolution maximale 1 ppm, alarme sonore. Affichage heure et état de la charge.
- Garantie : 3 ans

Equipement 8 : Pile à combustible Hydrogène

Composition :

- Puissance supérieure à 30 W.
- Interface de contrôle de fonctionnement de la pile : débit et pression d'H₂, température, flux d'air.
- Interface de contrôle de puissance (courant, tension) débitée par la pile en fonctionnement.

- Logiciel de mesure et de visualisation (relevés des mesures : consommation d'hydrogène, température, puissance ventilateurs, tension de sortie, courant de charge).
- Réservoir d'hydrogène solide permettant d'alimenter la pile à combustible.
- Manuel de fonctionnement et manuel pédagogique pour la mise en place de TP et de SAE.

Equipement 9 : Détendeur

Composition :

- Détendeur d'alimentation H₂ avec raccord rapide à partir de bouteille H² 200 Bar / sortie 0...17 Bar

Equipement 10 : Electrolyseur

Composition :

- Electrolyseur 30 sl/h avec raccord rapide pour remplissage des réservoirs en métal hydrure Pureté supérieure à 99.999% pression entre 0 et 16 ba.
- Logiciel d'acquisition permettant de suivre les paramètres de production d'H₂

Equipement 11 : Capteur d'hydrogène

Composition :

- Capteur d'hydrogène à 4 électrodes avec alarme sonore et liquide de détection de fuite

Equipement 12 : Pile à combustible hydrogène

- Système pile à combustible hydrogène d'une puissance comprise entre 15 et 25 W avec interface de pilotage : ventilateur, capteur température, pression. Alimentation en H₂ par réservoir d'hydrure métallique.
- Manuel de fonctionnement et manuel pédagogique pour la mise en place de TP et de SAE

Equipement 13 : Pile à combustible

- Puissance électrique 100W, alimentation avec 2 réservoirs de stockage d'H₂ de 300NL, autonomie minimale de 3h, batterie de 12V, charge dynamique ou Rhéostat.
- Logiciel d'acquisition avec écran de mesure et d'affichage des paramètres.
- Capteurs de mesure de pression, débit, courant, température et tension.

Modalité d'attribution des commandes pour le lot 1 :

Le lot 1 fait l'objet d'un accord-cadre multi-attributaires attribué à un maximum de 3 opérateurs économiques avec remise en concurrence systématique.

Les titulaires de l'accord-cadre du lot 1 sont sollicités par les services acheteurs pour produire un devis détaillé du matériel qu'ils proposent. Les devis doivent être transmis dans un délai maximum de **5 jours ouvrés**.

A défaut de réponse dans le délai imparti, le titulaire est présumé avoir renoncé à sa candidature pour la commande concernée. Cette absence de réponse n'entraîne aucune conséquence sur la participation du prestataire aux commandes ultérieures.

La commande est octroyée au vu des devis selon la pondération suivante :

Critère	Pondération
Valeur technique : Qualité des matériels et accessoires	40%
Prix	60%

Le lot 1 est une exception, les autres lots sont mono-attributaire.

Lot 2 Pile forte puissance

Caractéristiques attendues :

Equipement 1 : Pile à combustible refroidie à l'eau

Composition :

- Puissance 5kW-10kW électrique
- Pile à membrane échangeuse de Protons (PEMFC),
- Tension 48V, efficacité électrique environ 40-45%,
- Température de fonctionnement 60-70°C,
- Refroidissement liquide avec pompe intégré et ventilateur.

Lot 3 Purification et matériels associés

Caractéristiques attendues :

Equipement 1 : Unité d'adsorption de gaz en lit fixe

Composition :

- L'unité doit permettre l'étude de l'adsorption d'un gaz sur un lit fixe.
- Elle sera utilisée pour une étude quantitative de l'adsorption d'un gaz : étude d'un cycle d'adsorption-désorption, influence de la concentration de l'alimentation, des débits et de la nature de l'adsorbant.
- L'instrumentation et le contrôle thermique de la colonne doivent permettre d'établir les bilans matière, les courbes de percée et d'évaluer la performance de l'adsorption.
- Le tout avec un système de contrôle et de supervision d'acquisition des données.
- Manuel d'utilisation et Manuel pédagogique.

En options :

- Option 1 : système de contrôle PLC (Programmable Logic Controller)
- Option 2 : système de simulation des défauts

Lot 4 Analyseur mécanique dynamique et matériels associés

Caractéristiques attendues :

Equipement 1 : Analyseur Mécanique Dynamique (DMA)

Composition :

- Appareil de mesure du comportement mécanique et viscoélastique des matériaux en fonction de la température, du temps et de la fréquence
- Plage de température maximale -170 à + 800°C
- Humidité contrôlée 5 à 95HR%
- Possibilité d'essai en immersion
- Plage fréquence 10^{-3} à 150 Hz
- Montage d'essai possible flexion 3P, compression, tension, cisaillement
- Cellule de force 50 N
- Déformation maxi >1 mm
- Garantie : 2 ans

Lot 5 Usine de réalité virtuelle - logiciel

Caractéristiques attendues :

Equipement 1 : Usine virtuelle pour l'ensemble de la chaîne de valeur de l'hydrogène bas Carbone

L'usine virtuelle sera maintenable et permettra de se former à l'habilitation électrique et à la maintenance en atmosphère explosive.

Cette maquette sera utilisée par nos étudiants dès le BUT1 dans le cadre de l'habilitation électrique (20h/étudiants).

Dans un second temps les dispositifs présents dans la structure feront l'objet d'étude au sein des modules énergie. Le module énergie renouvelable de BUT2 s'appuiera aussi sur les équipements virtualisés dans lequel s'intégrera la production d'hydrogène (30h/étudiant).

En BUT3, c'est davantage le programme et le logiciel en lui-même qui fera l'objet d'étude par la mise en place d'un module d'initiation à la réalité virtuelle (20h/étudiant).

Sur les 3 ans, cette usine virtuelle permettra une sensibilisation à la production d'hydrogène.

Les scénarios et la structures du serious game seront évolutifs et pourront faire l'objet de modification, amélioration et/ou extension dans un second temps pour une période minimum de 5 ans.

Lot 6 Stockage

Caractéristiques attendues :

Equipement 1 : Banc de stockage d'hydrogène alimenté par un électrolyseur

Composition :

- Banc de stockage solide d'H₂ alimenté par un électrolyseur : électrolyseur PEM avec un débit de 3-4l/mn, pression 10bar.
- Matériaux hydrures : P_{max}=20bars
- Température minimale de charge est 3°C
- Température de fonctionnement maximale 65°C
- Forme rectangulaire et cylindrique
- Capacité 350l, 700l
- Type de matériau : Modèle AB2

Equipement 2 : Matériaux de stockage d'hydrogène

Composition :

- Matériaux hydrure de capacité 15 à 25l. Forme cylindrique.
- Matériaux : MmNi₅, LaNi₅, ZrMn, FeTi, TiMn, LaNi, Mg, MgNi, ou autres.

Lot 7 Instrumentation et acquisition

Caractéristiques attendues :

Equipement 1 : Mesure et contrôle de débit d'hydrogène

Composition :

- 4 Capteurs de débits d'H₂ : mesure et contrôle de débit. P_{max} 10bar, plage de débit 0-40l/mn, sortie : 0-5v, calibration fournie.

Equipement 2 : Système acquisition Labview ou équivalent

Composition ou équivalent:

- Un châssis cDAQ-9174
- Module d'entrée analogique TC-16
- Module d'entrée analogique 8 NI9203 +/- 20mA
- Module NI9201 d'entrée analogique +/- 10V
- Module de sortie analogique 4 voies NI9263 +/- 10V

Lot 8 Moteur Stirling contrôlé par ordinateur

Caractéristiques attendues :

Equipement 1 : Moteur Stirling contrôlé par ordinateur

TP réalisables: Etude de la conversion de l'énergie thermique, mécanique et électrique; Etude de la relation entre la différence de température de la machine thermique et la vitesse générée; Calcul de la différence de température seuil qui génère le mouvement; Etude de la puissance mécanique en fonction de la vitesse; Etude de la puissance électrique en fonction de la vitesse; Calcul du rendement mécanique; Calcul du rendement électrique; Mesure de la vitesse (tr/min); Mesure du couple; Mesure de la puissance électrique générée; Mesures de la température; Mesures de la pression; Calibrage des capteurs.

Composition :

- Moteur Stirling
- Capteurs (vitesse, température, pression, courant, tension)
- Boîte-interface de contrôle
- Système SCADA avancé avec contrôle en temps réel
- Logiciel de Contrôle
- Carte d'Acquisition de Données

Ensemble des lots

Chaque lot fait l'objet d'un accord-cadre. Les besoins initiaux sont décrits dans l'annexe BPU.

Il pourra être acquis des matériels complémentaires pendant toute la durée de l'accord-cadre.

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

1.2 - Prestations annexes

1.2.1 - Garantie des prestations

Les matériels livrés font l'objet d'une garantie minimale d'un an pour **les lots 2,5,6,7 et 8**, selon l'article 33 du CCAG-FCS. Le point de départ de ce délai de garantie est la date de notification de la décision d'admission.

Les matériels livrés font l'objet d'une garantie minimale de deux ans pour **le lot 4** par dérogation à l'article 33 du CCAG-FCS. Le point de départ de ce délai de garantie est la date de notification de la décision d'admission.

Les matériels livrés font l'objet d'une garantie minimale de trois ans pour **les lots 1 et 3** par dérogation à l'article 33 du CCAG-FCS. Le point de départ de ce délai de garantie est la date de notification de la décision d'admission.

1.2.2 - Maintenance des prestations

La maintenance des matériels livrés comprend les interventions demandées par le pouvoir adjudicateur en cas de fonctionnement défectueux de l'un des éléments faisant l'objet du marché, ainsi que l'entretien préventif, conformément à l'article 32 du CCAG-FCS.

1.3 - Variantes

L'université laisse la possibilité aux candidats de présenter des variantes à l'offre de base en indiquant clairement dans leur offre qu'il s'agit d'une proposition de variante.

Les variantes doivent respecter les exigences techniques minimales indiquées au DCE.

Le nombre maximum de variantes pouvant être présentées est limité à deux.

Elles doivent conduire à des propositions techniques ou financières équivalentes ou plus performantes ou encore aboutir à une amélioration de l'offre en matière de responsabilité environnementale ou sociale.

Article 2 - Localisation et temporalité

2.1 - Lieux d'exécution

Université de Caen Normandie

Les fournitures sont livrées à l'adresse indiquée sur chaque bon de commande. Les livraisons sont attendus sur tous les sites de l'université en particulier :

Caen

IUT Grand Ouest Normandie – Pôle de Caen
Département GCGP
2 Boulevard Maréchal Juin - 14000 CAEN

IUT Grand Ouest Normandie – Pôle de Caen
Département MP
2 Boulevard Maréchal Juin - 14000 CAEN

Saint Lô

IUT Grand Ouest Normandie – Site de Saint-Lô
Département MTEE
120 rue de l'Exode - 50000 Saint-Lô

Cherbourg

Site universitaire de Cherbourg
60 rue Max-Pol Fouchet
50130 Cherbourg-en-Cotentin

Alençon

IUT Grand Ouest Normandie – Pôle d'Alençon
Département GMP
Campus de Damigny – Entrée Sud - 61250 Damigny

2.2 - Date et délai d'exécution et reconduction

2.2.1 - Date de démarrage

L'accord-cadre débute à date de notification.

2.2.2 - Délai d'exécution et prolongation

L'accord-cadre est notifié pour une période initiale d'un an. Les délais d'exécution des prestations sont fixés à chaque bon de commande. Les délais sont ceux proposés par les candidats dans leur réponse par défaut et/ ou devis.

L'accord-cadre peut être reconduit tacitement jusqu'à son terme. Le nombre de périodes de reconduction est fixé à 3. La durée de chaque période de reconduction est de 1 an. La durée maximale du contrat, toutes périodes confondues est 4 ans.

La reconduction est considérée comme acceptée si aucune décision écrite contraire n'est prise par le pouvoir adjudicateur au moins 2 mois avant la fin de la durée de validité de l'accord-cadre. Le titulaire ne peut pas refuser la reconduction.

Toutefois, chaque lot peut prendre fin avant ce délai dès que son montant maximum est atteint.

Une prolongation du délai d'exécution peut être accordée par le pouvoir adjudicateur dans les conditions de l'article 13 du CCAG-FCS.

2.2.3 – Délais des bons de commande

Des bons de commande pourront être émis jusqu'au dernier jour de l'accord-cadre. Leurs effets perdureront jusqu'à livraison des fournitures et/ou réalisation des prestations commandées. Cette durée ne peut dépasser 1 an.

Article 3 - Dispositions générales du contrat

3.1 - Type d'accord-cadre

Cet accord-cadre multi attributaires pour le lot 1 et mono-attributaire pour les lots 2 à 8 conclu sans minimum et avec un maximum par lot défini dans le tableau ci-dessous est passé en application de l'article R2162-4 du code de la commande publique. Il donnera lieu à l'émission de bons de commande sur BPU ou devis au fur et à mesure des besoins.

Si les caractéristiques attendues ne sont pas conformes au besoin ou pour les besoins non couverts par le BPU, les titulaires de l'accord-cadre seront sollicités pour produire un devis détaillé du matériel qu'ils proposent.

Lot	Description du lot	Montant minimum	Montant maximum
1	Pile à combustible et matériels associés	Sans	600 000 € HT
2	Pile forte puissance	Sans	105 000 € HT
3	Purification et matériels associés	Sans	75 000 € HT
4	Analyseur mécanique dynamique et matériels associés	Sans	246 000 € HT
5	Usine de réalité virtuelle- logiciel	Sans	180 000 € HT
6	Stockage	Sans	78 000 € HT
7	Instrumentation et acquisition	Sans	60 000 € HT
8	Moteur Stirling contrôlé par ordinateur	Sans	45 000 € HT

Il est précisé que le montant maximum contractuel ne constitue pas un budget alloué d'office à la prestation, mais un plafond de consommation sur les 4 ans maximum du contrat que l'acheteur s'autorise à atteindre sans obligation de commande minimale.

3.2 - Marché complémentaire / Prestations similaires

3.2.1 - Marché complémentaire

Le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité de confier ultérieurement au titulaire du marché, en application de l'article R2122-4 du Code de la Commande Publique, un ou plusieurs nouveaux accords-cadres ayant pour objet des livraisons complémentaires.

Chaque nouvel accord-cadre doit être conclu dans les trois ans à compter de la notification du présent marché.

3.2.2 - Prestations similaires

Sans objet

3.3 - Exclusions

L'université se réserve le droit de réaliser des commandes en dehors du présent accord-cadre lorsqu'aucun matériel ne sera proposé par le titulaire d'un lot ou lorsque seules des propositions inadaptées seront proposées.

Une proposition est inadaptée si elle ne répond pas ou partiellement au besoin exprimé ou si ses conditions de réalisation (délais et tarif notamment) sont manifestement excessives en comparaison de propositions d'un opérateur économique non retenu au présent contrat.

3.4 - Pièces contractuelles

Par dérogation à l'article 4 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 son annexe BPU
- Le présent Cahier des Clauses Particulières (CCP)
- Le Cahier des Clauses Administratives Générales – FCS approuvé par l'arrêté du 30 mars 2021 (<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043310341>)
- L'offre technique et financière du candidat
- Les pièces modificatives ultérieures (Avenants, acte de sous-traitance, DC4)

Article 4 - Confidentialité et mesure de sécurité

Le présent marché comporte une obligation de confidentialité telle que prévue à l'article 5.1 du CCAG. Les prestations sont soumises à des mesures de sécurité conformément à l'article 5.3 du CCAG.

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

Article 5 - Prix

5.1 - Caractéristiques des prix pratiqué

Les prix sont réputés comprendre toutes les charges fiscales, parafiscales ou autres frappant obligatoirement la prestation, y compris les frais de port, d'installation ou de formation.

Les prix sont unitaires selon le BPU ou selon devis.

5.2- Modalités d'actualisation des prix

Les prix sont fermes, et non actualisables.

5.3- Modalités de révision des prix

Les prix sont fermes la première année.

Les prix sont révisibles les années suivantes à la date anniversaire.

Le titulaire peut demander une révision de son BPU 1 mois avant la date anniversaire du début de contrat, sous réserve d'acceptation du pouvoir adjudicateur.

Article 6- La clause limite dite de « sauvegarde »

La clause limitative dite "de sauvegarde" s'applique : le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de résilier sans indemnité la partie non exécutée du marché à la date d'application de la nouvelle référence lorsque l'augmentation de cette référence est supérieure à 2% l'an.

Article 7- Avance

Conformément à l'option B de l'article 11.1 du CCAG-FCS, une avance de 5 % est accordée au titulaire lorsque le montant du bon de commande est supérieur à 50 000 € HT et dans la mesure où le délai d'exécution est supérieur à 2 mois, dans les conditions des articles R-2191-3 et suivants du code de la commande publique.

Nota : *Dès lors que le titulaire remplit les conditions pour bénéficier d'une avance, celle-ci peut être versée, sur leur demande, aux sous-traitants bénéficiaires du paiement direct suivant les mêmes dispositions (taux de l'avance et conditions de versement et de remboursement ...) que celles applicables au titulaire du marché.*

Article 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 11.2 du CCAG FCS : lorsque le marché fixe uniquement la périodicité des acomptes, le montant de chacun d'eux est déterminé par l'acheteur, sur la base du descriptif des prestations effectuées et de leur montant produit par le titulaire. Chaque acompte fait l'objet d'une demande de paiement.

Pour chaque bon de commande, la facturation intervient en une fois après le service réalisé (livraison effectuée et/ou prestations réalisées).

8.2 - Présentation des demandes de paiement

Les demandes de paiement comportent les indications suivantes :

- le nom ou la raison sociale du créancier ;
- le cas échéant, la référence d'inscription au répertoire du commerce ou des métiers ;
- le cas échéant, le numéro de SIREN ou de SIRET ;
- le numéro du compte bancaire ou postal ;
- le numéro du marché et du lot si alloti ;
- le numéro du bon de commande ;
- la date d'exécution des prestations ;
- la nature des prestations exécutées ;
- Le montant des prestations exécutées, hors TVA ;
- Les montants et taux de TVA légalement applicables ;
- la désignation de l'organisme débiteur ;
- Tout rabais, remises, ristournes ou escomptes acquis et chiffrables lors du marché et directement liés au marché ;
- la date de facturation.

Les demandes de paiement devront parvenir dans les conditions suivantes :

Transmission des factures via le portail Chorus pro :

<https://chorus-pro.gouv.fr/>

SIRET UNIQUE : 191 414 085 00016

CODE SERVICE UNIQUE : SFACT

Numéro d'engagement obligatoire : Format du numéro 45xxxxxxxx

NB :

En cas de non-conformité de la facture aux éléments susmentionnés, le titulaire en sera informé et sa facture sera rejetée sur le portail CHORUS PRO.

Cette information vaudra suspension du délai global de paiement jusqu'à réception d'une facture conforme.

La réalisation de CHORUS PORTAIL PRO est confiée à l'Agence pour l'Information Financière de l'Etat (AIFE). Les fournisseurs peuvent obtenir toute information utile auprès de l'AIFE :

- Site AIFE : <https://aife.economie.gouv.fr/nos-applications/chorus-pro/>
- Courriel AIFE : ccp2017.aife@finances.gouv.fr

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 ou de la date d'exécution des prestations si elle est postérieure.

Le dépassement du délai de paiement ouvre de plein droit et sans aucune formalité pour le titulaire du marché le bénéfice d'intérêts moratoires conformément aux articles R2192-31 et suivants du code de la commande publique.

8.4 - Paiement des cotraitants et sous-traitants

En cas de cotraitance :

Le mandataire dépose les factures des cotraitants via le portail Chorus Pro. A défaut, le mandataire devra valider les factures déposées pour les cotraitants via ce portail.

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.

Par dérogation à l'article 12.1.3 du CCAG Fournitures Courantes et Services, chaque cotraitant est habilité à transmettre ses demandes de paiement visées par le mandataire.

Les autres dispositions relatives à la cotraitance s'appliquent selon l'article 12.1 du C.C.A.G.-F.C.S.

En cas de sous-traitance :

Le paiement des sous-traitants s'effectue conformément aux articles R2193-10 à 16 du code de la commande publique via le portail Chorus pro.

Article 9 - Clause environnementale

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.

Article 10 - Pénalités

Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit d'appliquer ou non les pénalités ci-dessous.

10.1 - 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 et sans mise en demeure préalable, une pénalité fixée à 1.0/1000, conformément aux stipulations de l'article 14.1 du CCAG-FCS.

Le titulaire est exonéré des pénalités dont le montant total ne dépasse pas 1 000,00 € pour l'ensemble du marché, conformément aux stipulations de l'article 14 du CCAG-FCS.

10.2 - 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 de 150,00 €.

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.

10.3 - Pénalité pour manquement aux obligations contractuelles

Les manquements du titulaire à ses obligations contractuelles peuvent donner lieu à pénalités. Les pénalités ne présentent aucun caractère libératoire. Le titulaire est donc intégralement redevable de ses obligations contractuelles et notamment des prestations dont l'inexécution a donné lieu à l'application de pénalités.

Article 11 - Clause de réexamen

Les parties pourront, notamment par voie d'avenant, modifier le marché dans les conditions de l'article R2194-1 du code de la commande publique. Elles pourront plus particulièrement se rencontrer, à la demande expresse de l'une d'entre elles, afin d'examiner la possibilité de faire évoluer certaines dispositions du marché, dont celles relatives aux conditions d'exécution de la prestation, d'ajout ou de retrait de prestation, ou à leur durée et ce quel qu'en soit le montant (y compris, s'agissant des accords-cadres, le montant maximum).

Ces évolutions, ne devront pas conduire à modifier substantiellement les conditions économiques du marché.

Article 12 - Circulation des pièces administratives

Concernant la circulation des pièces administratives :

- 1- Toute modification visant à l'élaboration d'un avenant est adressée à l'acheteur qui les validera et les transmettra à la Direction de la Commande Publique de l'Université de Caen Normandie.
- 2- Le titulaire du marché doit signaler à la Direction de la Commande Publique tout changement d'adresse, de Siret ou de RIB en cours de marché.
- 3- Tous les documents techniques demandés en cours de marché (notices, modes d'emploi, échantillons, etc.) seront adressés à l'acheteur.
- 4- En cas de cession de créance, celles-ci doivent être adressées à l'agent comptable de l'Université après obtention de l'exemplaire unique auprès de la Direction de la Commande Publique.
- 5- En cas d'affacturage, les pièces administratives doivent être transmises à l'agence comptable.

Article 13 – Constations de l'exécution des prestations

13.1 - Vérifications

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

13.2 - Décision après vérification

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

Article 14 - 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.

Article 15 - Résiliation du contrat

15.1 - Conditions de résiliation

Les conditions de résiliation du marché sont définies aux articles 38 et suivants du CCAG-FCS.

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

15.2 - Arrêt des prestations

Conformément au chapitre 7 du CCAG FCS, l'acheteur peut mettre fin à l'exécution des prestations faisant l'objet du marché avant l'achèvement de celles-ci, soit à la demande du titulaire, soit pour faute du titulaire, soit dans le cas des circonstances particulières.

L'acheteur peut également mettre fin, à tout moment, à l'exécution des prestations pour un motif d'intérêt général. Dans ce cas, le titulaire a droit à être indemnisé du préjudice qu'il subit du fait de cette décision.

La décision de résiliation du marché est notifiée au titulaire. La résiliation prend effet à la date fixée dans la décision de résiliation ou, à défaut, à la date de sa notification.

Article 16 - Redressement ou liquidation judiciaire

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

Le pouvoir adjudicateur adresse à l'administrateur ou au liquidateur une mise en demeure lui demandant s'il entend exiger l'exécution de l'accord-cadre. 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 de l'accord-cadre 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 de l'accord-cadre, ou à l'expiration du délai d'un mois ci-dessus. Elle n'ouvre droit, pour le titulaire, à aucune indemnité.

Article 17 - Règlement des litiges et langues

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

Article 18 - Dérogations

L'article 1.2.1 du présent CCP déroge à l'article 33 du CCAG-FCS

L'article 3.4 du présent CCP déroge à l'article 4 du CCAG.FCS

L'article 8.4 du présent CCP déroge à l'article 12.1.3 du CCAG.FCS