



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



UNIVERSITÉ DE CAEN NORMANDIE

DIRECTION DE LA COMMANDE PUBLIQUE

CAHIER DES CLAUSES PARTICULIERES

MARCHÉ DE FOURNITURE PASSÉ EN APPEL D'OFFRES

Équipement d'impression 3D
du projet BIOProcédés & Analyses
N°2024015MAFO076



Normandie Université

Campus 1
Esplanade de la Paix · CS 14032 · 14032 Caen cedex 5
marches.publics@unicaen.fr
www.unicaen.fr

Table des matières

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

10.1 - Pénalités de retard	11
10.2 - Pénalité pour travail dissimulé	11
10.3 - Pénalité pour manquement aux obligations contractuelles	11
Article 11 - Clause de réexamen.....	11
Article 12 - Circulation des pièces administratives	11
Article 13 - Assurances	12
Article 14 - Résiliation du contrat.....	12
14.1 - Conditions de résiliation.....	12
14.2 - Arrêt des prestations.....	12
Article 15 - Redressement ou liquidation judiciaire	12
Article 16 - Règlement des litiges et langues	12
Article 17 - Dérogations.....	13

Article 1 - Objet du contrat

1.1 - Contexte / Allotissement

Le projet du présent appel d'offres correspond à l'une des thématiques de recherche portée par l'équipe EcoTEA (Ecoprocédés, Transferts vers l'Environnement et les Aliments) de l'UR 4651 ABTE (Aliments Bioprocédés Toxicologie Environnements) – Université de Caen Normandie. Le financement de l'équipement est associé à un programme ADEME. Il s'inscrit clairement dans les objectifs prioritaires favorisant la recherche et le développement de procédés écoresponsables pour la transformation d'un gisement de bioressources locales en écomatériaux. L'équipe EcoTEA est très active sur la synthèse microbienne d'écomatériaux, et plus particulièrement sur les bioplastiques de substitution aux plastiques d'origine pétrochimique.

Le projet vise plus particulièrement à développer des matériaux biosourcés performants.

La mise en place de ces équipements permettra de mettre en forme des biopolymères par impression 3D favorisant ainsi des avancées scientifique, technique et technologique. Ces équipements seront complémentaires d'un outil de fabrication de films polymériques avec différentes épaisseurs.

En vertu de l'article L2113-10 du Code de la Commande publique, disposant que les marchés sont passés en lots séparés, sauf si leur objet ne permet pas l'identification de prestations distinctes, le pouvoir adjudicateur a décidé de ne pas allouer cette consultation. En effet, du fait du caractère unique de l'appareil acheté, ce marché ne peut être alloué.

1.2 - Définition du besoin à couvrir et description technique

1.2.1 - Définition du besoin à couvrir

L'équipement d'impression 3D, désigné ainsi dans la suite, est une machine avec des outils interchangeables ou un ensemble de machines complémentaires. L'équipement se doit d'être évolutif et ouvert permettant des travaux de recherche autour de l'impression 3D par extrusion d'une large gamme de matériaux aux procédés différents. Cet équipement sera modulable et permettra de mettre en œuvre soit des matériaux liquides/pâteux bi-composants, soit des matériaux à base de filaments thermoplastiques. Les matériaux mis en œuvre font l'objet de développement interne, on peut donc être en présence de filaments plastiques chargés en fibre ou poudre (ex. broyat fin de coquille Saint-Jacques, d'huîtres), de pâtes ou gels alimentaires chargés en fibre (ex. ananas) ou non, et de liquides réactifs chargés (en particules, fibres...) nécessitant un mélange-extrusion. Dans le cas des matériaux thermoplastiques, une seule buse est requise. Un même matériau sera donc utilisé pour construire la pièce et la structure support quand elle est requise. Pour les matériaux liquides et pâteux, une buse dédiée à la fabrication de la structure support est exigée.

L'offre d'équipement doit inclure tous dispositifs et composants nécessaires au bon fonctionnement de l'ensemble et à un usage conforme au cahier des charges suivant :

- Un système de dosage précis et propre des liquides/pâtes permettant un nettoyage afin de garantir les critères sanitaires dans le cas de l'usage de produits alimentaires, et permettant de connecter des embouts d'extrusion de type Luer Lock
- Un extrudeur haute température allant jusqu'à 450°C .

- Un grand volume de fabrication, minimale diamètre 250 mm X hauteur 200 mm.
- Une enceinte de travail close avec un système d'extraction d'air filtré.
- Une résolution sur chaque axe de 15 µm ou mieux.
- Un environnement thermique régulé avec des plateaux jusqu'à 180°C et une enceinte jusqu'à 80°C pour le cas des thermoplastiques.
- Une surface de travail amovible pouvant accueillir des préformes et avec une bonne répétabilité de mise en position.
- Une calibration automatique (correction géométrie machine et du plan de travail, jauge des outils notamment pour le dosage selon les embouts gauges Luer Lock utilisés)
- Une interface homme-machine locale permettant la gestion du fonctionnement de la machine et notamment les programmes (implantation, lecture, suppression).
- Un système ouvert permettant :
 - o D'adapter tous les paramètres de contrôle : pression de dosage, température, vitesse (déplacement, extrusion filament, extrusion liquide), régulation des températures
 - o Une mise à jour du logiciel de pilotage de l'imprimante
 - o De régler la position de l'origine programme (cette option peut être disponible à la livraison ou faire l'objet d'un développement ultérieur sur la base d'un engagement écrit)
 - o D'exploiter les différentes sorties (descriptifs techniques à fournir (ex. type de connecteur, signal de sortie, câblage connecteur...) pour notamment déclencher des acquisitions vidéo dans l'enceinte, des électrovannes, des éléments chauffants...
 - o De disposer d'un espace de passage de câbles.
 - o De connaître tous les codes alpha numériques des programmes lisibles exploités par la machine (ex. G90, G01, G00, M8...), et les points de câblages supplémentaires existants (localisation et spécifications).
- Un logiciel de tranchage pour générer le programme : celui-ci sera fourni dans le cas d'une licence payante ou le lien de téléchargement sera indiqué dans le cas d'une licence gratuite. Le fichier de configuration de l'imprimante sera fourni s'il n'est pas disponible dans le logiciel de tranchage. Les fonctionnalités du logiciel doivent permettre de développer une stratégie d'impression complexe (par couche, par lots de couches, prise en compte des fonctions supplémentaires ajoutées à l'équipement lors des recherches...)
- Installation et formation incluses pour trois personnes permettant d'interagir avec l'équipement que ce soit en mode de fonctionnement basique ou expert (dans le cadre des configurations ouvertes).

Les exigences en termes de fluides, encombrement, poids de l'équipement pour son installation devront être précisés. Pour la livraison, l'équipement sera livré directement dans le local de fonctionnement situé au premier étage et accessible avec un passage de porte simple 93cm. Il est donc impératif de communiquer les informations sur la date de réception pour pouvoir mobiliser les équipes techniques fin de déplacer les charges si elles sont lourdes.

1.3 - Prestations annexes

1.3.1 - Garantie des prestations

Les prestations livrées font l'objet d'une garantie minimale d'un an, 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.

1.3.2 - Maintenance des prestations

La maintenance des prestations livrées pendant une année, 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.

1.4 - 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 variant 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. Une proposition de matériel dit « d'occasion », ayant fait l'objet d'un reconditionnement ou ayant été utilisé à des fins de démonstration est possible.

1.5- Prestation supplémentaires éventuelles (PSE)

PSE 1 : Extension de 2 ans de garantie et assistance au réglage de l'équipement en plus de la première année initiale.

PSE 2 : Extension de 2 ans de maintenance en plus de la première année initiale.

Article 2 - Localisation

2.1 - Lieux d'exécution

Université de Caen Normandie

ABTE, Bat. Génie Chimique Etage 1

Campus 2, Boulevard Maréchal Juin,

CS14032, 14032 CAEN Cedex

2.2 - Date et délai d'exécution

2.2.1 - Date de démarrage

Le présent marché débute à sa notification si celle-ci est postérieure.

2.2.2 - Délai d'exécution

Le délai d'exécution du présent marché est fixé dans l'acte d'engagement. Ce délai comprend la livraison, l'installation, la mise en service et la formation.

2.2.3 – Délais des bons de commande / marchés subséquents

Sans objet

Article 3 - Dispositions générales du contrat

3.1 - Type d'accord-cadre

Sans objet

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 marchés ayant pour objet des livraisons complémentaires.

Chaque nouveau marché 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

Sans objet

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

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, et non révisables.

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 initial du marché/ le montant du bon de commande/ le montant de la tranche 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, une avance 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.

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 ;
- 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./CCAG

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/CCAG

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 - Assurances

Conformément aux dispositions de l'article 9 du CCAG-FCS/CCAG-TIC, 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 14 - Résiliation du contrat

14.1 - 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.

14.2 - Arrêt des prestations

Sans objet

Article 15 - 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 16 - 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 17 - Dérogations

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