

Consultation n°2025-051

Règlement de la consultation (RC)

**Sonde vidéo pour le suivi en ligne de la
distribution de tailles et/ou longueurs de cordes
de cristaux dans un réacteur de cristallisation
déclenchée par plasma froid pour le laboratoire
LGPM de CentraleSupélec**

Marché public de fournitures établi conformément au Code de la commande publique (CCP)

Date limite de remise des offres : Mercredi 8 octobre 2025 à 12h00

**Présentation obligatoire des candidatures et des offres
par voie dématérialisée**

Sommaire

SOMMAIRE	2
IDENTIFICATION DU POUVOIR ADJUDICATEUR	3
ARTICLE 1- OBJET DU MARCHE PUBLIC.....	3
ARTICLE 2. ETENDUE DE LA CONSULTATION.....	3
2.1. MODE DE PASSATION	3
2.2. TYPE ET FORME DU CONTRAT	3
2.3. DECOMPOSITION DE LA CONSULTATION.....	3
2.4. NOMENCLATURE	3
ARTICLE 3. CONDITIONS DE LA CONSULTATION	4
3.1 DELAIS DE VALIDITE DES OFFRES	4
3.2 FORME JURIDIQUE DU GROUPEMENT	4
3.3 VARIANTES	4
3.4. PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES (PSE)	4
3.5 LANGUE ET UNITE MONETAIRE	4
3.6 NEGOCIATION	4
ARTICLE 4. CONDITIONS RELATIVES AU CONTRAT.....	5
4.1 DUREE DU CONTRAT OU DELAI D'EXECUTION	5
4.2 MODALITES ESSENTIELLES DE FINANCEMENT ET DE PAIEMENT	5
4.3 CONFIDENTIALITE ET MESURES DE SECURITE	5
ARTICLE 5. CONTENU DU DOSSIER DE CONSULTATION ET MODALITES D'OBTENTION	5
5.1 CONTENU.....	5
5.2MODALITES D'OBTENTION DU DOSSIER DE CONSULTATION	5
5.3 QUESTIONS POSEES SUR LE DOSSIER DE CONSULTATION	6
5.4 MODIFICATIONS DE DETAIL	6
ARTICLE 6. PRESENTATION DES CANDIDATURES ET DES OFFRES	6
6.1 GENERALITES	6
6.2 DOCUMENTS A PRODUIRE.....	6
ARTICLE 7 MODALITES DE REMISE DES CANDIDATURES ET DES OFFRES.....	8
ARTICLE 8- ANALYSE DES CANDIDATURES ET CRITERES DE JUGEMENTS DES OFFRES	9
8.1 SELECTION DES CANDIDATURES.....	9
8.2 ATTRIBUTION A TITRE PROVISoire	11
ARTICLE 9- PROCEDURE DE RECOURS	12

Identification du pouvoir adjudicateur

Nom et adresses officiels de l'acheteur public :

CentraleSupélec
Campus Paris-Saclay
3, rue Joliot Curie
91190 Gif-sur-Yvette

Type d'acheteur public : établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel, EPSCP.

Article 1- Objet du marché public

La présente consultation concerne l'acquisition le transport, l'installation, la formation des utilisateurs et la mise en service d'une sonde vidéo pour le suivi en ligne de la distribution de tailles et/ou longueurs de cordes de cristaux dans un réacteur de cristallisation déclenchée par plasma pour le laboratoire LGPM de CentraleSupélec.

Lieu de livraison : **CentraleSupélec**
8 rue Joliot Curie
Laboratoire LGPM
91190 Gif sur yvette

Article 2. Etendue de la consultation

2.1. Mode de passation

La procédure de passation est la procédure adaptée ouverte en application des articles L2123-1, R 2123-1 du Code de la commande publique.

2.2. Type et forme du contrat

Il s'agit d'un marché public de fournitures et services à prix global et forfaitaire avec une fourchette estimée entre 70 000 HT et 85 000 euros HT.

2.3. Décomposition de la consultation

Le présent marché public ne donne pas lieu à allotissement, les prestations objet du marché public formant un ensemble cohérent dont la dissociation rendrait techniquement difficile et financièrement coûteuse l'exécution des prestations.

2.4. Nomenclature

Codes CPV	Description
32222000-5	Appareils de codage de signaux vidéo

Article 3. Conditions de la consultation

3.1 Délais de validité des offres

Le délai de validité est fixé à 120 jours à compter de la date limite de réception des offres.

3.2 Forme juridique du groupement

Le pouvoir adjudicateur ne souhaite imposer aucune forme de groupement à l'attributaire de l'accord-cadre.

Il est interdit aux candidats de présenter plusieurs offres en agissant à la fois en qualité de candidats individuels et de membres d'un ou plusieurs groupements ou en qualité de membres de plusieurs groupements.

3.3 Variantes autorisées

Les variantes ne sont pas autorisées.

3.4. Prestations supplémentaires éventuelles (PSE)

Le marché comprend 4 PSE facultatives :

- PSE 1 : Fourniture d'un ordinateur et écran dont les performances permettent l'utilisation, la sauvegarde et un stockage des données issues de la sonde.
- PSE 2 : Fourniture d'un adaptateur permettant d'insérer la sonde sur un rodage F29 ou raccord GL25.
- PSE 3 : Extension de la gamme de température admissible pour la partie immergée de la sonde de – 20°C à 120 °C

CentraleSupélec décidera de retenir ou de ne pas retenir les PSE au plus tard à l'attribution du marché public. Si elles ne sont pas retenues, le titulaire est désengagé de l'exécution de la PSE. Le titulaire ne peut prétendre à aucune indemnité.

3.5 Langue et unité monétaire

Tous les documents constituant l'offre seront rédigés en langue française, à défaut, ils devront être accompagnés d'une traduction en français certifiée conforme à l'original par un traducteur assermenté.

Les montants seront exprimés en euros.

3.6 Négociation

CentraleSupélec se réserve le droit, soit de conduire des négociations avec les meilleures offres afin d'optimiser les propositions techniques et/ou financières, soit d'attribuer le marché sur la base des offres initiales sans négociation, en application de l'article R2123-5 du code de la commande publique.

Le cas échéant, les modalités des négociations seront précisées dans l'invitation à négocier transmises par voie dématérialisée. Les négociations pourront être menées par le biais d'entretiens individuels et/ou d'échanges électroniques.

Article 4. Conditions relatives au contrat

4.1 Durée du contrat ou délai d'exécution

La durée du contrat est fixée au cahier des clauses des clauses particulières (CCP). Le démarrage de la prestation est prévu à compter de sa notification sauf indication contraire dans le courrier de notification.

4.2 Modalités essentielles de financement et de paiement

Les sommes dues au(x) titulaire(s) et au(x) sous-traitant(s) de premier rang éventuel(s) de l'accord-cadre seront payées dans un délai global de 30 jours à compter de la date de réception des factures ou des demandes de paiement équivalentes.

L'attention des candidats est attirée sur le fait que s'ils veulent renoncer aux bénéfices de l'avance prévue au Code de la Commande Publique, ils doivent le préciser à l'acte d'engagement.

4.3 Confidentialité et mesures de sécurité

Les candidats doivent respecter l'obligation de confidentialité et les mesures particulières de sécurité prévues pour l'exécution des prestations.

L'attention des candidats est particulièrement attirée sur les dispositions du CCP qui énoncent les formalités à accomplir et les consignes à respecter du fait de ces obligations de confidentialité et de sécurité.

Les soumissionnaires s'engagent à traiter l'information contenue dans le DCE de manière confidentielle et à ne la divulguer sous aucun prétexte à des tierces personnes, en dehors de leurs besoins propres pour l'établissement de leur offre. Elles répondent du respect de ce caractère confidentiel vis-à-vis de toute entreprise contactée dans le cadre de cette consultation. Toute autre diffusion d'information émanant de la présente consultation ne pourra être faite sans l'accord préalable de CentraleSupélec.

De même, les soumissionnaires sont tenus de respecter le caractère secret ou confidentiel de toute autre information émanant de CentraleSupélec ou d'autres entreprises, dont elles pourraient avoir connaissance, même de manière fortuite, à l'occasion de l'établissement de leur offre.

Article 5. Contenu du dossier de consultation et modalités d'obtention

5.1 Contenu

Le dossier de consultation des entreprises (DCE) comprend :

- Le présent Règlement de Consultation (RC);
- L'Acte d'Engagement (AE),
- Le Cahier des Clauses des Clauses Particulières (CCP),

5.2 Modalités d'obtention du dossier de consultation

Le DCE peut être téléchargé sur le profil d'acheteur (PLACE) de CentraleSupélec à l'adresse suivante :
<https://www.marches-publics.gouv.fr/>

Référence consultation : CS2025-051

Le téléchargement du DCE peut se faire soit anonymement soit à la suite d'une identification. Par défaut, une identification est demandée. En renseignant ses informations d'identification, le candidat s'assure d'être tenu informé par voie électronique des éventuels éléments complémentaires intervenant avant la clôture (envoi de questions et réponses aux différentes entreprises, report de délai, etc.).

ATTENTION : En cas de téléchargement anonyme, le candidat renonce explicitement à recevoir les informations (alertes) de modifications de consultation.

5.3 Questions posées sur le dossier de consultation

Pendant la phase de consultation, les candidats devront faire parvenir leurs questions et les demandes de renseignements complémentaires sur le profil acheteur (PLACE) de CentraleSupélec.

Les candidats devront faire parvenir, **au plus tard cinq (5) jours calendaires** avant la date limite de réception des offres, toute question par demande écrite. Une réponse sera alors adressée, par écrit, à toutes les entreprises ayant retiré le DCE.

5.4 Modifications de détail

CentraleSupélec se réserve le droit d'apporter, au plus tard **cinq (5) jours calendaires** avant la date limite fixée pour la remise des offres, des modifications de détails au dossier de consultation (ce délai est décompté à partir de la date d'envoi des modifications par le pouvoir adjudicateur).

Les candidats devront alors répondre sur la base du dossier modifié sans pouvoir élever aucune réclamation à ce sujet.

Si pendant l'étude du dossier par les candidats, la date limite de remise des offres est reportée, la disposition précédente est applicable en fonction de la nouvelle date.

Article 6. Présentation des candidatures et des offres

6.1 Généralités

La signature des documents est possible dès le dépôt de la réponse mais n'est pas obligatoire. Seul le candidat informé que son offre est retenue est tenu de la signer.

Avant de procéder à l'examen des candidatures, le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité, discrétionnaire, de demander à tous les candidats dont la candidature serait incomplète, de produire toutes les pièces et/ou informations manquantes exigées par le présent règlement.

6.2 Documents à produire

Chaque candidat aura à produire un dossier complet comprenant les pièces suivantes :

- Pièces de la candidature telles que prévues aux articles L. 2142-1, R. 2142-3, R. 2142-4, R. 2143-3 et R.2143-4 du Code de la commande publique :

- Renseignements concernant la situation juridique de l'entreprise :

Libellés
Déclaration sur l'honneur pour justifier que le candidat n'entre dans aucun des cas d'interdiction de soumissionner
Renseignements sur le respect de l'obligation d'emploi mentionnée aux articles L. 5212-1 à L. 5212-11 du Code du travail

- Renseignements concernant la capacité économique et financière de l'entreprise :

Libellés
Déclaration concernant le chiffre d'affaires global et le chiffre d'affaires concernant les prestations objet du contrat, réalisées au cours des trois derniers exercices disponibles

- Renseignements concernant les références professionnelles et la capacité technique de l'entreprise :

Libellés
Liste des principales prestations effectuées au cours des trois dernières années, indiquant le montant, la date et le destinataire. Elles sont prouvées par des attestations du destinataire ou, à défaut, par une déclaration du candidat
Déclaration indiquant les effectifs moyens annuels du candidat et l'importance du personnel d'encadrement pour chacune des trois dernières années

Pour présenter leur candidature, les candidats utilisent soit les formulaires DC1 (lettre de candidature) et DC2 (déclaration du candidat) disponibles gratuitement sur le site www.economie.gouv.fr.

Pour justifier des capacités professionnelles, techniques et financières d'autres opérateurs économiques sur lesquels il s'appuie pour présenter sa candidature, le candidat produit les mêmes documents concernant cet opérateur économique que ceux qui lui sont exigés par le pouvoir adjudicateur. En outre, pour justifier qu'il dispose des capacités de cet opérateur économique pour l'exécution des prestations, le candidat produit un engagement écrit de l'opérateur économique.

Pièces de l'offre :

Libellés	Signature
L'acte d'engagement (AE)	Non
Une offre financière détaillée (et le cas échéant avec les PSE)	Non

Les PSE ne sont pas à intégrer dans l'offre financière globale	
--	--

L'offre, qu'elle soit présentée par une seule entreprise ou par un groupement, devra indiquer tous les sous-traitants connus lors de son dépôt. Elle devra également indiquer les prestations dont la sous-traitance est envisagée, la dénomination et la qualité des sous-traitants.

Article 7 Modalités de remise des candidatures et des offres

Conformément à l'article R2132-7 du CCP, la communication des candidatures et des offres par voie électronique (dématérialisée) est obligatoire.

Si le candidat adresse plusieurs offres différentes sous forme dématérialisée, seule la dernière offre reçue, dans les conditions du présent règlement, sous la forme dématérialisée sera examinée.

Les plis des candidats doivent être déposés de façon dématérialisée sur la plate-forme (Profil d'acheteur) PLACE à l'adresse suivante : <https://www.marches-publics.gouv.fr>

Les candidats trouveront sur le site PLACE un « guide utilisateur » téléchargeable qui précise les conditions d'utilisations de la plate-forme des achats de l'État, notamment les prérequis techniques et certificats électroniques nécessaires au dépôt d'une offre dématérialisée.

Les frais d'accès au réseau et de recours à la signature électronique sont à la charge de chaque candidat.

Les candidats sont invités à tester la configuration de leur poste de travail et répondre à une consultation test, afin de s'assurer du bon fonctionnement de l'environnement informatique.

Ils disposent sur le site d'une aide qui expose le mode opératoire relatif au dépôt des plis électroniques.

Plusieurs documents et informations sont disponibles à la rubrique « aide » de la plate-forme :

- Manuel d'utilisation afin de faciliter le maniement de la plate-forme ;
- Assistance téléphonique ;
- Module d'autoformation à destination des candidats ;
- Foire aux questions ;
- Outils informatiques.

Après le dépôt du pli sur la plate-forme, un message indique au candidat que l'opération de dépôt du pli a été réalisée avec succès, puis un accusé de réception lui est adressé par courrier électronique donnant ainsi à son dépôt une date et une heure certaines, la date et l'heure de fin de réception faisant référence.

L'absence de message de confirmation de bonne réception ou d'accusé de réception électronique signifie que la réponse n'est pas parvenue à l'acheteur.

L'opérateur économique doit s'assurer que les messages envoyés par la plate-forme des achats de l'État (PLACE) notamment, nepasrepondre@marches-publics.gouv.fr, ne sont pas traités comme des courriels indésirables.

- **Présentation des dossiers et format des fichiers**

Les formats acceptés sont les suivants : .pdf, .doc, .xls, .ppt, .odt, .ods, .odp, ainsi que les formats d'image jpg, png et de documents html.

Le candidat ne doit pas utiliser de code actif dans sa réponse, tels que :

- Formats exécutable, .exe, .com, .scr, etc. ;
- Macros ;
- ActiveX, Applets, scripts, etc.

- **Horodatage**

Les plis transmis par voie électronique sont horodatés. Tout dossier dont le dépôt se termine après la date et l'heure limite est considéré comme hors délai.

En cas d'indisponibilité de la plate-forme empêchant la remise des plis dans les délais fixés par la consultation, la date et l'heure de remise des offres peuvent être modifiées.

- **Copie de sauvegarde**

Les candidats qui effectuent à la fois une transmission électronique et, à titre de copie de sauvegarde, une transmission sur support physique numérique ou sur support papier doivent faire parvenir cette copie, à l'adresse postale indiqué à l'article 1, avant la date limite de remise des plis.

Cette copie de sauvegarde doit être placée dans un pli cacheté comportant les mentions suivantes :

- « Copie de sauvegarde » ;
- Intitulé de la consultation ;
- Nom ou dénomination du candidat.

La copie de sauvegarde ne peut être ouverte que dans les cas prévus à l'arrêté du 27 juillet 2018 fixant les modalités de mise à disposition des documents de la consultation et de la copie de sauvegarde.

Article 8- Analyse des candidatures et critères de jugements des offres

8.1 Sélection des candidatures

Avant de procéder à l'examen des candidatures, s'il apparaît que des pièces du dossier de candidature sont manquantes ou incomplètes, le pouvoir adjudicateur peut décider de demander à tous les candidats concernés de produire ou compléter ces pièces dans un délai maximum de 7 jours.

Les candidatures conformes et recevables seront examinées, à partir des seuls renseignements et documents exigés dans le cadre de cette consultation, pour évaluer leur situation juridique ainsi que leurs capacités professionnelles, techniques et financières.

Le jugement des offres sera effectué dans les conditions prévues aux articles L.2152-1 à L.2152-4, R. 2152-1 et R. 2152-2 du Code de la commande publique et donnera lieu à un classement des offres.

L'attention des candidats est attirée sur le fait que seule une offre irrégulière pourra être régularisée en l'absence de négociation. En revanche, toute offre inappropriée sera systématiquement éliminée.

Toute offre demeurant irrégulière pourra être régularisée dans un délai approprié.

La régularisation d'une offre pourra avoir lieu à condition qu'elle ne soit pas anormalement basse.

Les critères retenus pour le jugement des offres sont pondérés de la manière suivante :

Critères	Pondération
Critère n°1 : Valeur technique appréciée au vu du mémoire	65 %
La valeur technique, notée sur 100 points et pondérée à 65 % au regard du mémoire technique, se décompose comme suit	
<p><i>Sous-critère n°1.1. Comptabilité matériel</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - La sonde doit pouvoir opérer dans des solvants pharmaceutiques à des températures de solution comprises entre 0 et 100 °C et à des vitesses d'agitation jusqu'à 600 rpm. - Une certification CE est nécessaire pour garantir une immunité suffisante contre le rayonnement électromagnétique généré par le plasma. - La sonde doit avoir un diamètre maximal de 20 mm et une longueur mouillable minimale de 29 mm de sorte à pouvoir être utilisée dans un réacteur de cristallisation agité (1 L, DN100) - Le câble reliant la sonde à son unité de contrôle aura une longueur minimale de 2.5 m 	25 points
<p><i>Sous-critère n°1.2. Performances d'imagerie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Le champ de vue et la résolution doivent permettre l'observation de particules de tailles comprises entre 1 µm et 1000 µm. - La sonde doit permettre prendre des images en mode réflexion (front, collection de la lumière réfléchiée par les cristaux) et transmission (back, collection de la lumière réfléchiée par un réflecteur afin de détecter l'ombre des cristaux). - La sonde et son logiciel de pilotage doivent permettre de capturer des images à une fréquence d'au moins 10 Hz. 	25 points
<p><i>Sous-critère n°1.3. : Pilotage logiciel et récupération des données de la sonde</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sauvegarde de la totalité des images brutes capturées au format image (png, tiff,..). Cette fonction est nécessaire pour tester différents algorithmes d'analyse des particules en post-traitement. - Protocole de communication afin de permettre un déclenchement/arrêt de l'acquisition au moyen d'une commande envoyée par l'utilisateur via un programme (Python). Cette fonction permettra à l'utilisateur d'obtenir des images uniquement à des périodes d'intérêt. 	25 points
<p><i>Sous-critère n°1.4 : Algorithmes de détection des particules et analyse de tailles</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - La sonde doit être fournie avec au moins un algorithme permettant de détecter les particules présentes sur l'image, d'afficher à l'image les particules détectées (par exemple en montrant le contour des particules) et de déterminer une distribution de taille, de longueurs de cordes ou tout autre dimension liée à la 	25 points

taille des particules. L'algorithme doit pouvoir être utilisé avec un jeu d'images de n'importe quel format image (png,...)	
Critère n°2 : Qualité du service après-vente	5 %
Ce critère, noté sur 100 points et pondérés à 5 % au regard du mémoire technique, se décompose comme suit :	
Sous-critère n°2.1. Conditions et délai de la garantie	50 points
Sous-critère n°2.2 Conditions du service après-vente notamment les procédures et délais de dépannage	50 points
Critère n° 3 : Le prix (hors PSE)	30 %
Ce critère sera évalué sur la base des prix renseignés dans la décomposition du prix global et forfaitaire transmise par le candidat et sur les éventuels détails de cette proposition tarifaire se trouvant dans le mémoire technique.	
Le candidat aura soin de rendre son offre financière aussi claire que possible afin d'en faciliter l'analyse.	
L'offre la moins-disante (Pmd) obtiendra 30 points. Les autres offres (P) seront notées selon la formule : $(Pmd / P) \times 30$	

Les PSE étant facultatives, elles ne sont pas prises en compte dans l'analyse des offres, ni dans l'analyse du critère « valeur technique » ni dans celle du critère « prix ». Si elles ne sont pas retenues, ou si l'une d'elles n'est pas retenue, le titulaire est désengagé de l'exécution de ces PSE. Le titulaire ne peut prétendre à aucune indemnité.

Dans le cas où des erreurs purement matérielles (de multiplication, d'addition ou de report) seraient constatées, le montant du détail quantitatif estimatif sera rectifié en conséquence. L'entreprise sera invitée à confirmer l'offre ainsi rectifiée ; en cas de refus, son offre sera éliminée comme non cohérente.

8.2 Attribution à titre provisoire

L'offre la mieux classée sera retenue à titre provisoire en attendant que le ou les candidats produisent les éléments suivants :

- Les pièces visées aux articles R2143-7, R2143-8 et R2143-9 du Code de la Commande Publique à savoir notamment :
 - Les certificats délivrés par les administrations et organismes compétents, dans les cas où ceux-ci ne peuvent être récupérés automatiquement par le département, conformément aux dispositions de l'article 113-14 du Code des Relations entre le Public et l'Administration
 - Les pièces prévues aux articles R.1263-12, D.8222-5 ou D.8222-7 et D.8254.2 à D.8254-5 du code du travail

- Un certificat attestant de la régularité de la situation de l'employeur au regard de l'obligation d'emploi des travailleurs handicapés, délivré par l'association de gestion du fonds de développement pour l'insertion professionnelle des handicapés
- Le jugement de redressement judiciaire le cas échéant.

Selon les pièces déjà transmises par le candidat auquel il est envisagé d'attribuer le marché et toujours en cours de validité, l'acheteur ne sollicitera le candidat que pour les pièces manquantes.

Si le candidat a présenté des sous-traitants dans son offre, il devra, dans le même délai, produire ces mêmes pièces relatives à chacun des sous-traitants.

- L'attestation d'assurance responsabilité civile et/ou décennale
- Les documents visés ci-dessus établis par des organismes étrangers sont rédigés en langue française ou accompagnés d'une traduction en français.

Article 9- Procédure de recours

Le tribunal territorialement compétent est :

Tribunal Administratif de Versailles

56 avenue de Saint-Cloud

78011 VERSAILLES CEDEX

Tél : 01 39 20 54 00

Télécopie : 01 39 20 54 87

Courriel : greffe.ta-versailles@juradm.fr