

Maitre d'Ouvrage



ÉCOLE POLYTECHNIQUE  
Route de Saclay  
91128 PALAISEAU

Assistant auprès du Maitre d'Ouvrage (AMO)



EMENDA  
4 Impasse Charles Trenet  
44800 SAINT-HERBLAIN

Ecole polytechnique  
Direction des Achats

**MARCHÉ PUBLIC**  
MARCHÉ DE TRAVAUX

Marché de conception-réalisation  
d'un dispositif de ferme  
photovoltaïque flottante sur le site  
de l'École polytechnique

## Règlement d'appel public à candidatures (RAPC)

Consultation n°  
Date limite de remise des plis  
Procédure de passation

MX24-090  
03 / 03 / 2025 à 15 heures  
Procédure avec négociation  
(Article R2124-3 3° Prestations de conception - Code de la  
commande publique)

# 1. ACHETEUR ET OBJET DU CONTRAT

## ■ Acheteur :

Direction des Achats  
Représentant : le Président du conseil d'administration  
Adresse : Ecole polytechnique  
Route de Saclay  
91128 Palaiseau  
Téléphone : 0169333230

La personne en charge du dossier est : Caroll-Ann Galluccio Acheteur négociateur

## ■ Objet du contrat :

Le contrat porte sur les prestations suivantes : **Marché public de conception-réalisation d'un dispositif de ferme photovoltaïque flottante sur le site de l'Ecole polytechnique.**

Les références à la nomenclature européenne (CPV) associées à la présente consultation sont les suivantes :

Code CPV	Libellé CPV
34515000-0	Structures flottantes
45000000-7	Travaux de construction
71323000-8	Services de conception technique pour processus et production industriels
09331200-0	Modules solaires photovoltaïques

## ■ Caractéristiques principales du contrat :

 Objet du contrat	Marché public de conception-réalisation d'un dispositif de ferme photovoltaïque flottante.
 Acheteur	Ecole polytechnique
 Type de contrat	Marché de conception-réalisation
 Structure	Lot unique - 3 phases
 Lieu d'exécution	Ecole polytechnique Route de Saclay 91128 Palaiseau cedex

## ■ Allotissement et structure de la consultation :

La consultation n'est pas décomposée en lots pour les motifs suivants : exécution des prestations techniquement plus difficile.

Elle est décomposée comme suit :

Type	Objet
Phase	Phase n°1 Conception
Phase	Phase n°2 Fourniture, réalisation et exécution des travaux d'installation des équipements
Phase	Phase n°3 Parfait achèvement

La phase 1 de conception comprend les études de conception et d'exécution, y compris l'établissement des demandes d'autorisations administratives.

La phase 2 de fourniture, réalisation et exécution des travaux d'installation des équipements comprend la fourniture des éléments préfabriqués (le cas échéant) et l'exécution des travaux d'installation des équipements (hors démonstrateur scientifique « extracteur-réacteur »).

La phase 3 de parfait achèvement comprend le suivi du parfait achèvement.

## 2. Description du projet

Le projet consiste à confier à un titulaire unique une mission globale portant sur la conception et la réalisation d'un dispositif de ferme photovoltaïque flottante sur le site de l'École polytechnique à Palaiseau.

### ■ Contexte de la démarche :

Le Centre Interdisciplinaire Energy4Climate (E4C) lancé en juin 2019 par l'Institut Polytechnique de Paris et l'École des Ponts ParisTech s'implique dans la transition énergétique, par le biais de la recherche, de la formation et de l'innovation.

L'humanité est confrontée à un défi climatique d'une ampleur inégalée et dont l'origine humaine ne fait plus de doute. Maintenir le réchauffement climatique en dessous de la limite de 2°C implique de développer des solutions adaptées.

Une trentaine de laboratoires travaillent au sein d'E4C sur quatre thématiques transversales pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, améliorer l'efficacité énergétique, déployer la distribution d'énergie renouvelable et évaluer les politiques publiques.

Les activités du centre sont développées par ses chercheurs en lien avec des acteurs industriels. Elles associent les sciences sociales et économiques, les sciences des matériaux et l'ingénierie, les mathématiques appliquées, l'informatique ou encore la géophysique. Le centre développe des plateformes instrumentales, des modèles pour la prospective énergétique et la prévision ou encore un centre de données.

L'ambition du centre E4C est d'atteindre le plus haut niveau d'excellence parmi les leaders mondiaux des sciences du climat et de l'énergie par une approche interdisciplinaire impliquant différents domaines allant des sciences sociales et économiques aux sciences des matériaux et de l'ingénierie, des mathématiques appliquées et de l'informatique à la géophysique.

L'E4C vise à relever les défis des politiques publiques de l'énergie, en permettant une analyse systémique des obstacles à l'atténuation du changement climatique et à la transition énergétique, et à fournir l'expertise nécessaire au soutien des politiques publiques. Les recherches menées au sein d'E4C sont organisées autour de 4 axes de recherche appelés 'actions de recherche' visant à :

1. la réduction des gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère
2. la réduction de la consommation d'énergie
3. au déploiement des énergies renouvelables
4. déterminer la durabilité des propositions techniques

### ■ Description du site du projet :

Le projet sera installé sur le lac de l'Ecole polytechnique à Palaiseau (91).



### ■ Objectifs recherchés :

Le démonstrateur que nous proposons de développer s'inspire de différentes technologies déjà disponibles sur le marché – hormis pour l'extraction du CO<sub>2</sub> – et d'alimenter les différents modules par des panneaux photovoltaïques et du stockage lors des creux de production. Le flux d'eau entrant est acidifié, et le CO<sub>2</sub> est libéré naturellement et capturé via un contacteur membranaire par la technique d'électrodialyse membranaire bipolaire. Les deux flux sont ensuite recombinaés et renvoyés dans la mer sans modification notable de l'acidité ni des autres composés chimiques. Une fraction de l'eau entrante (moins de 1 %) est électrolysée en dioxygène et en dihydrogène en utilisant soit la technologie à membrane échangeuse de proton (PEM) soit à membrane échangeuse d'anion (AEM), et l'hydrogène produit est combiné dans un réacteur chimique avec le CO<sub>2</sub> extrait pour donner du méthanol avec une pureté supérieure à 95 %. La combinaison des différentes expertises présentes dans le consortium doit permettre de développer un démonstrateur à court terme. En effet, aucun dispositif fonctionnant dans des conditions réelles n'a encore été réalisé, et ceci principalement du fait de différentes compétences requises : ingénierie chimique, électrochimie, photovoltaïque, génie chimique. Le cadre du centre E4C nous permet d'envisager la construction d'un prototype et de le tester en fonctionnement pendant plusieurs mois.

Nous prévoyons pour le premier démonstrateur sur le lac de l'Ecole polytechnique une production de 2,5 L de méthanol par jour (limite basse) en nous basant sur un flux d'eau de 750 L/h et une surface de panneaux photovoltaïques d'au moins 100 m<sup>2</sup> (figure 3). Le système sera installé sur une structure flottante permettant de refroidir les panneaux solaires et d'améliorer ainsi leur efficacité.

L'installation, compte tenu de sa faible empreinte, représenterait un impact faible (ou négligeable) sur la biodiversité et les activités du lac. Ces aspects d'acceptabilité et d'impact seront traités tout au long de la vie du projet.

Les principales thématiques de recherche du projet portent sur :

- PV flottant pour la production d'énergie pour l'extracteur-réacteur
- Fonctionnement de l'extracteur-réacteur
- Localisation des îles flottantes et impact du dispositif
- Analyse du cycle de vie et acceptabilité.

#### ■ Extrait du Programme Technique détaillé

### Création de la structure flottante

- Fourniture et pose d'une structure flottante :
  - Cheminement piétons selon plans de faisabilité. ;
  - Rampe d'accès sécurisée avec contrôle d'accès à la structure depuis la berge ;
  - Ancrage de la structure ;
  - Equipements techniques pour le bon fonctionnement du dispositif.

### Création et équipement du local technique

- Fourniture et pose du local technique flottant caractérisé par :
  - Surface d'environ 25 m<sup>2</sup> (la surface minimum sera indiquée en phase offre) et 2.5 m (2.2 minimum) de hauteur sous plafond ;
  - Une isolation suffisante (l'exigence minimale sera indiquée en phase offre) pour assurer un confort raisonnable ;
  - Une liaison filaire fibre jusqu'au bâtiment Drahi (bâtiment 86) ;
  - Une baie courant faible permettant la récolte
  - Une liaison courants forts pour soutirage et réinjection ;
  - Un accès au lac pour la plomberie de l'extracteur-réacteur ; (l'extracteur-réacteur lui-même et sa plomberie associée sont hors-lot)
  - Un TGBT dimensionné pour les panneaux PV en injection ;
  - Une ventilation mécanique SF à fort débit ;
  - Des ouvrants/menuiseries pour un apport de lumière naturelle ;
  - Des protections solaires de ces menuiseries ;
  - De l'éclairage (Y compris éclairage du cheminement jusqu'à la berge) ;
  - Des sondes de contrôle (CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>) ;
  - Des prises de courant ;
  - Un système de chauffage électrique dimensionné dans le local.
- Aspect général du local, dans le respect de son intégration au sein de l'environnement. **(À l'initiative du candidat)**
- **Il est rappelé ici que ce local sera situé dans un endroit hautement visible (en plein milieu d'un lac). La question de l'acceptabilité d'un tel projet passe par une esthétique harmonieuse, une intégration paysagère et une non-dénaturation de l'environnement immédiat.**
- Puissance selon besoin
- Les équipements constituant « l'extracteur-réacteur » (réacteur, pompes et sa plomberie) sont hors-lot.

## Création de la centrale photovoltaïque

- Fourniture et pose de panneaux photovoltaïques ;
  - Fourniture et pose des systèmes de supportage flottants ;
  - Câblage DC des panneaux ;
  - Fourniture et pose des onduleurs de conversion ;
  - Câblage AC jusqu'aux tableaux électriques ;
  - Fourniture et pose des protections locales AC et DC (y/c parafoudres) ;
  - Mise à la terre de l'ensemble de l'installation et raccordement sur la terre du bâtiment.
  - Mise en place de systèmes de comptage de l'énergie PV produite au pas de temps de la minute
  - Mise en place de capteurs (température de l'air, température des modules, vitesse et direction du vent, éclairement) au pas de temps de la minute
  - Datalogger communicant pour récupérer les données des compteurs et capteurs
- Puissance selon étude de faisabilité (À l'initiative du candidat )

## Raccordement de la structure

- Fourniture et pose du raccordement courant fort et courant faible selon besoin et étude de faisabilité. (câbles et fourreaux)
  - Travaux de VRD pour le raccordement y compris toutes sujétions.
- Puissance selon besoin ( À l'initiative du candidat ) ;

## PSE 1 - obligatoire : Stockage par batteries

- Fourniture et pose d'un système de stockage électrique par batterie y compris raccordement au réseau électrique du local.
- Toutes sujétions associées
- 50 kWh

**Nota 1 : les travaux sont présentés à titre purement indicatif, il reviendra aux candidats de définir les travaux nécessaires pour atteindre les objectifs recherchés.**

**Nota 2 : la liste des travaux identifiés ci-dessus pourra évoluer et se stabiliser dans le DCE qui sera remis aux candidats admis à présenter une offre.**

### ■ Enveloppe prévisionnelle affectée à l'opération :

Le budget des prestations objet du marché en euros HT est de 500 K€ HT (valeur décembre 2024).

### ■ Généralités sur les prestations attendues :

Le Marché de conception-réalisation au sens de l'article L 2171-2 du Code de la commande publique porte sur la réalisation d'une ferme photovoltaïque flottante.

Seront notamment confiées au Titulaire les prestations de conception, de travaux et de services suivantes :

- a) La conception réalisation du dispositif de ferme flottante. ;
- b) La mise en œuvre d'installations de production photovoltaïque ;
- c) La mise en œuvre d'un ponton et d'un local flottant
- d) Le raccordement CFO /Cfa de ce dispositif

Les études à effectuer et les documents à remettre avec l'offre seront fixés dans le dossier de la consultation – PHASE OFFRE – qui sera remis aux Candidats sélectionnés au titre de la Candidature.

Les offres correspondront à un Avant-Projet Détaillé (APD) qui définira les performances techniques de l'ouvrage. Ces études comprendront notamment des éléments relatifs à l'analyse en coût global du projet, que le coût de travaux pour vérifier le respect des garde-fous prévus dans le programme.

L'offre devra également s'attacher à expliquer la gestion des travaux, en présentant un phasage travaux précis sur les interventions dans les bâtiments. Elle devra également détailler les actions mises en œuvre pour impliquer les chercheurs dans le projet (concertation autour des travaux) dans le respect de leurs besoins.

## 3. CARACTÉRISTIQUES DE LA PROCÉDURE

---

### ■ Type et durée de la procédure de passation :

Le marché de conception-réalisation est passé selon une procédure avec négociation en application des articles L. 2124-3, R. 2124-3, R. 2161-12 à R. 2161-20 du Code de la commande publique.

Le recours à cette procédure est justifié par les besoins de prestation de conception (3° de l'art. R. 2124-3 et s. du Code de la commande publique). La procédure avec négociation est la procédure par laquelle l'acheteur négocie les conditions du marché avec un ou plusieurs opérateurs économiques.

La procédure se déroulera en une ou plusieurs phases dans les conditions fixées par le Règlement de Consultation.

### ■ Visite du site – PHASE OFFRE :

Après envoi de la lettre d'invitation à participer à la procédure, une visite du site sera organisée pour chacun des Candidats admis à remettre une offre. Cette visite sera obligatoire, sous réserve de l'organisation de la visite par l'Ecole polytechnique.

Les dates prévisionnelles des visites seront communiquées avec l'invitation à remettre une offre.

Pour attester de cette visite, les Candidats se verront remettre une attestation de visite établie, datée et signée par la personne habilitée par le Représentant du Pouvoir Adjudicateur.

Les Candidats n'ayant pas procédé à cette visite seront éliminés.

Les visites à l'improviste ne sont pas autorisées.

- **Communication et échanges d'informations par voie électronique :**

Les communications et échanges s'effectueront pendant toute la consultation par voie électronique par le biais du profil acheteur à l'adresse suivante : <https://www.marches-publics.gouv.fr/>.

- **Engagement en matière d'insertion sociale**

Le Titulaire réservera une part de l'exécution du marché à l'insertion sociale, pour permettre l'accès ou le retour à l'emploi de publics en difficulté. Le Titulaire proposera dans son offre finale un volume horaire minimum (le seuil minimal exigé sera renseigné aux candidats admis à remettre une offre dans le DCE OFFRES) qu'il s'engagera à réserver à une ou plusieurs personnes éligibles dans le cadre du marché dans les conditions prévues.

- **Engagement envers les Petites et Moyennes Entreprises et les artisans**

Les Candidats sont informés que, conformément aux dispositions de l'ordonnance n° 2020-738 du 17 juin 2020, les marchés globaux mentionnés à l'article L. 2171-1 du code de la commande publique prévoient la part minimale de l'exécution du marché que le Titulaire s'engage à confier directement ou indirectement à des petites et moyennes entreprises ou à des artisans (sauf si le titulaire est lui-même une petite ou moyenne entreprise ou un artisan). Cette part ne peut être **inférieure à 20% du montant prévisionnel du marché** sauf lorsque la structure économique du secteur concerné ne le permet pas.

- **Mode de Financement et règlement**

Financement sur fonds propres du Pouvoir Adjudicateur, subventions et emprunts.

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

- **Forme des prix**

Caractéristiques des prix pratiqués

Les prestations faisant l'objet du marché seront réglées par un prix global forfaitaire selon les stipulations de l'acte d'engagement (transmis dans le DCE PHASE OFFRE).

Variations dans les prix

Les prix du marché sont réputés établis sur la base des conditions économiques du « mois zéro » tel que défini à l'acte d'engagement du marché (DCE- PHASE OFFRE).

Les conditions de variation des prix (actualisation, révision, ...) seront définies dans les clauses administratives du Contrat qui sera transmis aux candidats admis à participer à la remise des offres – PHASE OFFRE.

## 4. PRÉSENTATION DES CANDIDATURES

---

### ■ **Forme juridique de l'Attributaire**

Le Groupement devra être constitué de manière définitive au moment de la remise des Candidatures et ne pourra être modifié ni avant la phase de remise des offres, ni avant la notification du marché.

La forme souhaitée par l'acheteur pour les Groupements est un Groupement conjoint avec Mandataire solidaire.

Il est exigé que le Mandataire soit solidaire pour la bonne exécution du marché de chacun des membres du Groupement pour ses obligations contractuelles.

Si le Groupement attributaire du marché est d'une forme différente, il se verra contraint d'assurer sa transformation pour se conformer au souhait de l'acheteur tel qu'il est indiqué ci-dessus.

Le Candidat se conformera aux dispositions de l'article L. 2171-7 du Code de la commande publique et identifiera une équipe de Maîtrise d'Œuvre chargée de la conception des travaux et du suivi de leur réalisation.

A l'exception des cas prévus au sein du Code de la commande publique, aucune transformation de Candidature individuelle en Candidature de Groupement, et aucune modification de la composition des Groupements ne sera admise entre la date de dépôt des Candidatures et la signature du marché.

### ■ **Composition du Groupement**

Les compétences attendues sur l'opération dépendent de la solution du Candidat et sont, à titre informatif, les suivantes :

- Entreprise Générale de travaux ou Groupement d'entreprises de travaux ;
- Maîtrise d'œuvre ;
- Bureau d'Etudes structures
- Bureau d'études PV
- Bureau d'Etudes VRD,

Un candidat présentant l'ensemble de ces compétences pourra se présenter seul.

Toutefois :

- La composition d'un groupement ne pourra pas être modifiée entre la date de remise des candidatures et la date de signature du marché public, sauf exceptions précisées aux articles R2142-19 à R2142-27 et R2151-7 du Code de la commande publique,

Le Candidat présentera la répartition des compétences entre les membres du Groupement.

### ■ **Modalités de retrait du dossier de consultation :**

Le dossier de consultation – PHASE CANDIDATURE est disponible de manière électronique sur le profil d'acheteur : <https://www.marches-publics.gouv.fr/>.

Les personnes intéressées devront alors s'identifier sur un formulaire prévu à cet effet, en indiquant le nom de la personne physique téléchargeant le document, et une adresse permettant de façon certaine une correspondance électronique.

Les Candidats ayant choisi de ne pas s'identifier lors du téléchargement du DCE ne recevront pas d'alerte les informant des éventuelles modifications du DCE ou des réponses aux questions susceptibles d'être posées au cours de la consultation

■ **Modifications du dossier de consultation**

Le Pouvoir Adjudicateur se réserve le droit d'apporter des modifications au dossier de consultation.

Ces modifications devront être reçues par les Candidats au plus tard 10 jours calendaires avant la date limite de réception des propositions initiales. Les Candidats devront alors répondre sur la base du dossier modifié sans pouvoir élever aucune réclamation à ce sujet.

En cas de modifications importantes, le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité de prolonger le délai de remise des offres, auquel cas l'ensemble des Candidats en sera informé par un avis rectificatif publié sur les mêmes supports utilisés pour l'avis de marché.

Si, pendant l'étude du dossier par les Candidats, la date limite de réception des propositions initiales est reportée, la disposition précédente est applicable en fonction de cette nouvelle date.

■ **Contenu du dossier de consultation des entreprises**

Le dossier de consultation « **PHASE CANDIDATURE** » comprend les documents suivants :

<b>RC00</b>	<b>Le Règlement de Consultation – Candidature</b> (présent document) et ses annexes :
<b>RC01</b>	<b>RC annexe n°1 – Signature Electronique</b> Note explicative sur la signature électronique
<b>RC02</b>	<b>RC Annexe n°2 – Note Explicative DUME</b>
<b>RC03</b>	<b>RC Annexe n°3 - Cadre réponse</b> Le Candidat fournira un dossier de présentation commun « Cadre de réponse des capacités et des références.xls », 2 onglets à remplir : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>A-Présentation de l'équipe</b> – <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>- 1.a:</b> composition du Groupement et compétences associées et</li> <li>▪ <b>- 1.b:</b> tableau des capacités financières, techniques et professionnelles : chiffres d'affaires, effectifs, qualifications professionnelles, titres d'études et expérience professionnelle ;</li> </ul> </li> <li>▪ <b>B-Synthèse des références</b> - tableau des capacités techniques et professionnelles : les références en conception, en réalisation et en maintenance (les références affichées correspondront au plus près à l'objet de la consultation).</li> </ul>
<b>RC04</b>	<b>RC Annexe n°4 - Fiches références</b> Trame A3 de présentation des références (6 références demandées) présentées illustrées par des documents graphiques ou photographiques

Le dossier de consultation « **PHASE OFFRE** » est envisagé de la manière suivante :

- Le Règlement de Consultation (RC) et ses annexes : RC00
  - Annexe n°1 – Guide de rédaction de l'offre initiale et finale RC01
  - Annexe n°2 – Charte de confidentialité RC02
- L'Acte d'Engagement (AE) et ses annexes : AE00
  - Annexe n°1 – Cadre de réponse technico-financier (DPGF) AE01
  - Annexe n°2 – Cadre échéancier de paiements AE02
- Le projet de contrat (CA) et ses annexes : CA00
- Le Programme (PG) et ses annexes : PG00
  - Annexe n°1 : Prescriptions au titre de la conception réalisation PG01
  - Annexe n°2 : Charte Chantier Vert PG02
- Dossier de Site : DS

La composition du Dossier de consultation « **PHASE OFFRE** » pourra évoluer lors de la communication de l'invitation à soumissionner pour les candidats retenus.

■ **Modalités de remise des candidatures :**

Les candidatures doivent être déposées avant les dates et heures limites indiquées en page de garde, de **manière électronique** sur le profil d'acheteur : <https://www.marches-publics.gouv.fr/>.

**Le contrat sera signé par l'Attributaire de manière électronique. Aussi, l'Attributaire devra disposer d'un certificat de signature électronique valide et conforme aux exigences du règlement de l'Union européenne « eIDAS » du 23 juillet 2014 (n°910/2014/UE), délivré par l'un des organismes agréés par l'Agence nationale pour la sécurité des systèmes d'information (ANSSI). Les candidats sont invités à se rapprocher d'un organisme agréé avant de procéder à la commande d'un certificat de signature. Le délai de commande d'un certificat pouvant prendre entre 8 et 15 jours, il est fortement recommandé d'anticiper cette opération. Le certificat doit être détenu par une personne ayant la capacité d'engager le candidat dans le cadre de la présente consultation. Conformément à l'arrêté du 22 mars 2019 relatif à la signature électronique dans la commande publique, le candidat est informé qu'il peut utiliser l'outil de signature électronique de son choix, comme celui mis à disposition par le profil d'acheteur, et signer les documents au format XAdES, CAdES ou PAdES**

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

**Les candidats peuvent transmettre une copie de sauvegarde de leur pli électronique.** Les copies de sauvegarde peuvent être transmises par voie électronique avant la date de remise des offres indiquée en 1ère page du présent document à l'adresse suivante : [sda.procedure@polytechnique.fr](mailto:sda.procedure@polytechnique.fr)

De plus, tout document électronique envoyé par un candidat dans lesquels un virus informatique est détecté fera l'objet d'un archivage de sécurité sans lecture possible des documents.

Les propositions doivent être remises en langue française. Si les propositions sont rédigées dans une autre langue, elles doivent être accompagnées d'une traduction en français.

Les candidats doivent satisfaire aux prérequis techniques décrits par le profil d'acheteur. Les conditions d'utilisation de la plateforme telles que les formats de documents acceptés, l'organisation, le nommage et la taille totale des plis acceptés, les fonctions d'horodatage, le contrôle des logiciels malveillants peuvent être consultées sur le profil d'acheteur.

La transmission des plis avant les date et heure limites de la consultation est effectuée sous la seule responsabilité des candidats. Il leur est fortement conseillé de procéder au dépôt suffisamment à l'avance avant l'heure de clôture en particulier si les plis sont volumineux.

Tous les plis sont horodatés et font l'objet après dépôt d'un accusé de bonne réception délivré par le profil acheteur. Dans le cas de candidatures groupées, le mandataire assure la sécurité et l'authenticité des informations transmises au nom des membres du groupement.

**Les candidats sont invités à alerter l'acheteur sur d'éventuelles erreurs matérielles ou contrariétés d'informations contenues dans les documents de la consultation afin de lever toute ambiguïté en adressant un message sur le profil d'acheteur.** En cas de problème rencontré sur la plateforme, les candidats sont invités à contacter le support technique mis en place sur le profil d'acheteur.

La notification des échanges électroniques se faisant au moyen de la messagerie électronique, les candidats sont appelés à une vigilance particulière. Le candidat détenant un compte est responsable du paramétrage et de la surveillance de la messagerie (adresse courriel durable, redirection automatique, utilisation d'antispam) et doit s'assurer que les messages envoyés par le profil d'acheteur ne seront pas traités comme des courriels indésirables.

■ **Contenu des plis et conditions de participation :**

Chaque Candidat transmettra sa Candidature dans un seul et même fichier (pdf., Word, Excel, Dwg.). L'envoi dématérialisé est imposé par l'acheteur public.

**L'ensemble des soumissionnaires est tenu, sous peine d'irrecevabilité de la Candidature, de produire le(s) document(s) suivant(s) – Pièces de la Candidature :**

- **Une lettre de candidature ou formulaire DC1** (téléchargeable à partir du lien <http://www.economie.gouv.fr/daj/formulaires-marches-publics>) ou le Document Unique de Marché Européen (DUME) - ainsi que l'ensemble des documents et renseignements exigés par le Pouvoir Adjudicateur.
- **Une lettre de déclaration formulaire DC2** par membre du groupement en cas de groupement d'entreprises.
- le n° SIREN de chacun des co-traitants.

*Les renseignements concernant les capacités financières de l'entreprise*

Le Candidat (Candidat individuel ou, en cas de Groupement, chaque membre du Groupement) transmet les éléments suivants pour établir sa crédibilité économique et financière :

- Déclaration concernant le **chiffre d'affaires net** (entendu comme le chiffre d'affaires net hors production stockée ou immobilisée) du Candidat et le chiffre d'affaires du domaine d'activité faisant l'objet du marché, portant au maximum sur les trois derniers exercices disponibles en fonction de la date de création de l'entreprise ou du début d'activité de l'opérateur économique, dans la mesure où les informations sur ces chiffres d'affaires sont disponibles ;
- Preuve d'une **assurance des risques professionnels, civiles et décennales** en cours de validité.

Si le Candidat (Candidat individuel ou, en cas de Groupement, membre du Groupement) est objectivement dans l'impossibilité de produire, pour justifier de ses capacités économiques et financières, l'un de ces renseignements ou documents, il peut prouver sa capacité par tout autre document considéré comme approprié par l'acheteur.

Pour justifier de ses capacités économiques et financières, le Candidat, même s'il s'agit d'un Groupement, peut demander que soient également prises en compte les capacités économiques et financières d'autres prestataires. Dans ce cas, il justifie des capacités de ce ou ces prestataires et apporte la preuve qu'il en disposera pour l'exécution du marché.

**Compte tenu de l'importance du marché, le chiffre d'affaires annuel minimum du candidat concernant les prestations objet du marché devra être a minima de 1 Million euro(s) HT.**

Le seuil de sélection des Candidatures sera comparé à la moyenne des chiffres d'affaires réalisés par le Candidat au cours des 3 derniers exercices disponibles, et jugé globalement, s'il y a lieu, en additionnant dans le cas de Groupement le chiffre d'affaires moyen (sur les 3 derniers exercices disponibles) de chacun des prestataires économiques (cotraitants et sous-traitants) qui composent éventuellement la Candidature.

Les dispositions de l'article 3 de l'ordonnance n° 2020-738 du 17 juin 2020 s'appliquent.

### Les renseignements concernant les capacités techniques de l'entreprise

Le Candidat transmet les éléments suivants pour établir ses capacités techniques :

- Une présentation des **certificats de qualification professionnelle** établis par des organismes indépendants (Candidat individuel ou, en cas de Groupement, chaque membre du Groupement) en lien avec l'objectif de garantir les objectifs pendant la durée du marché, notamment :
  - RGE,
  - Ingénierie des installations de production utilisant l'énergie photovoltaïque – Qualification 2015 (ou références équivalentes),
  - Ingénierie en génie civil et gros œuvre courants – Qualification 1218 (ou références équivalentes),
  - Installations photovoltaïques de puissance de raccordement inférieure ou égale à 250 kVA – Qualification 5912 (ou références équivalentes)

Pour justifier de ses capacités techniques, le Candidat, même s'il s'agit d'un Groupement, peut demander que soient également prises en compte les capacités techniques d'autres prestataires, quelle que soit la nature juridique des liens existant entre ces prestataires et lui. Dans ce cas, il justifie des capacités de ce ou ces prestataires et apporte la preuve qu'il en disposera pour l'exécution du marché.

- **Les cadres de réponses** suivants – Annexes au RC :
  - **Le fichier « RC03 Cadre réponse »** du DCE constituant le cadre de réponse capacités et références : **2 onglets (A et B)** à remplir et joindre **sous format Excel et Pdf** :
    - **Dans l'onglet « A-Présentation de l'équipe »**, le Candidat doit présenter :
      - La composition de l'équipe et les compétences associées au regard des objectifs du projet ;
      - Les capacités financières, techniques et professionnelles (chiffres d'affaires, effectifs, qualifications, titres d'études et expérience professionnelle) au regard des objectifs du projet.
    - **Dans l'onglet « B-Synthèse des références »**, le Candidat doit présenter **une liste de 6 opérations similaires et/ou équivalentes à l'objet du marché effectuées au cours des cinq dernières années ou en cours de réalisation**, menées dans le cadre de contrats « globaux » (contrat associant maîtrise d'œuvre, construction et le cas échéant maintenance et/ou exploitation) ou d'opérations de rénovation énergétique (rénovations énergétiques en démarche passive de logements et/ou effectuées en site occupé et/ou en « contrat global »). Il s'agit de présenter une liste des références ou expériences significatives relatives à l'objet du marché.

*Ces références seront examinées en fonction des compétences attendues pour l'exécution du présent marché, lesquelles devront couvrir les domaines suivants :*

- *Conduite de projet et pilotage d'un groupement de conception réalisation / MGP ;*
- *Etudes techniques (Ingénierie photovoltaïque ; ingénierie structure, VRD) ;*
- *Mise en place et déploiement d'installations d'énergies renouvelables sur site (photovoltaïque)*
- *Mise en place de structures flottantes.*

Il est attendu que les références dans leur ensemble couvrent les compétences attendues, mais chaque référence particulière peut couvrir 1 ou plusieurs domaines.

- **Le fichier « RC04 Fiches références » (trame A3 en PPT) du DCE constituant la cadre de présentation illustrée des références par des documents graphiques ou photographiques** – à joindre sous format ppt et Pdf ;

Chaque référence montrera sur une page : plans et/ ou façades des plus significatifs et une ou plusieurs photos ou une perspective.

Pour chacune des références ci-dessus le Candidat doit renseigner les éléments ci-dessous :

- Le nom de l'opération,
- Les coordonnées du maître d'ouvrage,
- Le lieu,
- La mission effectuée/ la composition de l'équipe,
- La surface du projet,
- L'année d'exécution/livraison (- 5 ans) et le coût (HT) des travaux,
- La complexité de l'opération, objectifs de performance visés, caractère innovant
- Les caractéristiques principales de l'opération au regard des objectifs du projet, description concise des caractéristiques/dispositifs performanciers et techniques mis en œuvre.

**Les références développées dans le fichier « RC03\_Cadre réponse » devront correspondre aux références renseignées dans le fichier « RC04. Fiches références ».**

Ces références seront appuyées, dans la mesure du possible, par des attestations de bonne exécution fournies par le destinataire. Ces attestations doivent indiquer les coordonnées et contact de la maîtrise d'Ouvrage pour prise de références, le montant, l'époque et le lieu d'exécution des travaux et préciser s'ils ont été effectués selon les règles de l'art et menés régulièrement à bonne fin.

Les renseignements concernant les capacités professionnelles et économiques de l'entreprise

Le candidat doit transmettre les éléments suivants pour établir ses capacités économiques et professionnelles (dans une note limitée à 20 pages pour l'ensemble du groupement avec possibilité de joindre des annexes comportant les CV complets des collaborateurs) :

- L'indication des **titres d'études et professionnels** du Candidat (Candidat individuel ou, en cas de Groupement, chaque membre du Groupement) ou des cadres de l'entreprise, et notamment des responsables de prestation de services et de conduite des travaux de même nature que celle attachées au marché, les effectifs ;
- Une description de **l'outillage, du matériel et de l'équipement technique** dont le Candidat (Candidat individuel ou, en cas de Groupement, chaque membre du Groupement) dispose – notamment les appareils de vérification et de mesures, ...

*Nota : en cas de groupement, la note mentionnée concerne l'ensemble des membres du groupement.*

■ **Recevabilité de la candidature**

Au cours de l'examen des Candidatures, s'il apparaît que des pièces du dossier obligatoire de Candidature sont manquantes ou incomplètes, le pouvoir adjudicateur peut décider de demander au(x) Candidat(s) concerné(s) de produire ou compléter ces pièces dans un délai maximum de 5 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.

## 5. JUGEMENT ET SELECTION DES CANDIDATURES

### **Le nombre maximal de Candidats invités à remettre une offre est de 3.**

La fixation à 3 du nombre de Candidats admis à présenter une offre permet de concilier, d'une part, la nécessité d'une mise en concurrence adaptée à l'échelle du projet et, d'autre part, la qualité d'une négociation approfondie avec les Candidats.

Seront sélectionnés pour être admis à participer à la procédure les Candidats :

- **S'engageant (attestation sur l'honneur du candidat) à confier au moins [20] % de l'exécution du marché directement ou indirectement à des petites et moyennes entreprises ou à des artisans (conformément aux prescriptions des articles L.2171-8 et R.2171-23 du code de la commande publique) ;**
- **Disposant des capacités techniques, professionnelles, économiques et financières appropriées au vu de l'objet de la présente consultation.**

Si, à l'examen des candidatures reçues, le nombre de candidats disposant de telles capacités est supérieur au nombre maximum des candidats admis à la procédure, les candidats admis à déposer une offre seront sélectionnés après classement, sur la base de critères de sélection suivants :

<b>Critères</b>	<b>Pondération</b>
Capacités financières appréciées au regard des éléments produits au titre du dossier de candidature et mentionnés au règlement de la consultation	20
Capacités techniques appréciées au regard des éléments produits au titre du dossier de candidature et mentionnés au règlement de la consultation	50
Capacités professionnelles et économiques appréciées au regard des éléments produits au titre du dossier de candidature et mentionnés au règlement de la consultation	30

## 6. ORGANISATION DE LA PROCEDURE

### ■ Informations sur le déroulement de la procédure

La présente procédure se déroule selon les étapes prévisionnelles suivantes :

#### PHASE CANDIDATURE

- A ce stade de la procédure, les Candidats sont invités à remettre un dossier de Candidature contenant les documents listés au présent document.
- L'Ecole polytechnique examinera les Candidatures et établira un classement selon les critères indiqués au présent document. Les 3 premiers candidats du classement seront invités à participer à la phase offre de la procédure. Le dossier de consultation sera adressé aux candidats retenus. Ces derniers devront procéder à une visite de site.
- Les Candidats devront remettre une offre comprenant l'avant-projet Détaillé (APD), qui définira les performances techniques de l'ouvrage. Ces études comprendront notamment des éléments relatifs à l'analyse en coût global du projet, de l'ouvrage ainsi que le coût de travaux ainsi que des calculs énergétiques.

## PHASE DE REMISE DES OFFRES ET CHOIX DU TITULAIRE

- Une fois les projets rendus/ Offres initiales, ils seront analysés et une liste de questions et de vérifications sera adressée aux 3 Candidats afin de préparer les auditions de négociation (thématiques fonctionnelles/ techniques et de mise en œuvre, coût, organisation prévisionnelle du chantier/ méthodologie, qualité, optimisation des délais, cohérence des prestations, ...).
- A l'issue des différentes auditions, les 3 Candidats disposeront d'un temps complémentaire pour remettre leur offre définitive.
- Les offres seront analysées par L'Ecole polytechnique. Une prime sera allouée dans les conditions définies dans le présent document. Le pouvoir adjudicateur procédera à la mise au point et la notification du marché avec le Groupement pressenti.

Les étapes précitées sont celles prévues à ce stade. L'Ecole polytechnique se réserve toutefois le droit, si elle l'estime nécessaire et dans le respect des principes de la commande publique, de modifier le déroulement de la procédure et notamment d'ajouter de nouvelles étapes à la procédure et en tant que de besoin, la remise d'une ou plusieurs propositions supplémentaires.

### ■ Indemnisation des Candidats

Les Candidats admis à participer à la phase offre devront remettre un APD (**Avant-Projet Détaillé**).

Chaque Candidat ayant remis une offre conforme au règlement de consultation recevra une prime d'un montant de **4 000 euros HT** sauf pour l'Attributaire (le montant de la prime reste le même quel que soit le nombre de tours de négociation) comprenant les pièces écrites, les pièces graphiques et les autres études.

La valeur de la prime pourra être réduite ou supprimée dans les hypothèses suivantes :

<b>Condition de suppression ou de diminution de la prime</b>	<b>Proposition de la commission</b>
Offre inappropriée : offre présentant une réponse sans rapport avec le besoin du pouvoir adjudicateur qui équivaut à une absence d'offre	Suppression de la prime
Offre inacceptable : offre dont le financement ne peut être réalisé par les crédits alloués au marché après évaluation du besoin à satisfaire. (Notamment offre au-dessus du budget)	Suppression de la prime
Offre irrégulière : offre incomplète ou qui ne respecte pas les exigences formulées dans l'AAPC	En cas d'irrégularité d'une importance telle que l'offre n'est pas régularisable : Suppression de la prime
Offre de qualité insuffisante et imprécisions dans les documents remis	Selon le degré d'insuffisance, montant affecté d'un abattement au plus égal à 30 % de la prime

L'Attributaire du marché ne recevra pas la prime. Les Candidats doivent donc en tenir compte dans le montant de leur offre.

Le paiement intervient dans les 30 jours suivant la signature par le pouvoir adjudicateur de la décision portant sur le versement de la prime.

En cas de Groupement, la prime destinée à l'ensemble des membres du Groupement sera versée au mandataire.

## ■ Calendrier prévisionnel de l'opération

Le calendrier ci-après est donné à titre exclusivement informatif et L'Ecole Polytechnique se réserve le droit de le modifier au cours de la présente procédure de négociation

<b>Lancement de la procédure</b>	<b>Janvier 2025</b>
<b>Mise au point du Marché et Désignation du Groupement</b>	Août 2025
<b>Démarrage des études</b>	Septembre 2025
<b>Démarrage des travaux</b>	Novembre / Décembre 2025

## ■ Principes généraux régissant la procédure avec négociation

La négociation est conduite dans le respect du principe d'égalité de traitement de tous les participants.

À ce titre notamment, il est transmis à chacun des Candidats le même niveau d'information aux différentes étapes de la procédure.

Pour la remise des offres finales, le degré de détail des documents à présenter est le même pour tous les Candidats.

L'intégralité des informations échangées entre les Candidats et le Pouvoir Adjudicateur dans le cadre de la présente procédure, de quelque nature qu'elles soient, est traitée de manière confidentielle, tant par le Pouvoir Adjudicateur que par les Candidats.

## ■ Caractéristiques de la procédure avec négociation

Il est prévu que la négociation se déroule en un seul tour avant remise de l'offre finale.

Les Candidats devront remettre une proposition qui constituera la base des discussions engagées dans le cadre des réunions de négociation.

Le Pouvoir Adjudicateur se réserve toutefois la possibilité d'engager un ou plusieurs tours de négociation supplémentaires s'il considérait ne pas être en mesure d'identifier la ou les solutions susceptibles de répondre aux besoins définis dans les documents de la consultation.

A l'issue de chaque tour de négociation, le Pouvoir Adjudicateur se réserve la possibilité d'éliminer un ou plusieurs Candidats dont les solutions répondent le moins bien à ses besoins, en application des critères d'attribution des offres définis au Règlement de Consultation.

La négociation pourra notamment conduire le Pouvoir Adjudicateur à discuter avec les Candidats de tous les aspects du marché de conception-réalisation.

## ■ Déroulement de la négociation

Les Candidats seront convoqués aux réunions par tout moyen permettant de donner date certaine.

Cette convocation indiquera l'heure de passage et le lieu de tenue de la réunion et mentionnera l'ordre du jour et les modalités du déroulement de la réunion de négociation. Les réunions de négociation se dérouleront en langue française.

Le Pouvoir Adjudicateur pourra discuter avec les Candidats de tous les aspects du projet, c'est-à-dire de toute question d'ordre organisationnel, technique, architectural, fonctionnel, financier, juridique, et/ou administratif.

## 7. RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

Pour obtenir tous les renseignements complémentaires qui leur seraient nécessaires au cours de leur étude, les Candidats devront obligatoirement poser toutes leurs questions via la plateforme acheteur de la Personne Publique, au plus tard 10 jours francs avant la date de réception des offres par voie électronique sur le profil acheteur <https://www.marches-publics.gouv.fr/>.

Une réponse sera alors adressée à toutes les entreprises ayant retiré le dossier ou l'ayant téléchargé après identification, 6 jours francs au plus tard avant la date limite de réception des offres (et se réserve la possibilité de répondre aux questions posées ultérieurement).

## 8. ATTRIBUTION DU MARCHÉ PUBLIC DE CONCEPTION- REALISATION

### ■ Attribution du marché

Le marché sera attribué au Candidat dont l'offre est économiquement la plus avantageuse, au regard des critères d'attribution.

Les Candidats évincés seront informés du rejet de leur offre dans les conditions fixées aux articles R. 2181-1 et R. 2181-3 du Code de la commande publique.

Ce marché sera un Marché de Conception-Réalisation au sens des articles L. 2171-2 et R. 2171-1 du Code de la commande publique et comprendra une phase de Conception et une phase de Réalisation.

■ Critères d'attribution

Critères	Pondération	Sous-critères	Sous-pondération
1. Coût global de l'offre	40%	Coût global des offres (HT) (Po/P) x20 où : Po = offre moins disante P = offre évaluée  <i>noté sur 20 points, coefficient 4, soit 80 points maximum</i>	80%
		Cohérence des investissements ou "CAPEX" et leviers d'optimisation des coûts (HT) dans le respect des critères techniques de l'opération  <i>noté sur 5 points, coefficient 4, soit 20 points maximum</i>	20%
2. Valeur Technique	60%	<b>Qualité de la conception et choix des procédés d'exécution</b> Pertinence de la solution proposée au regard des objectifs programmatiques. Qualité des matériaux et matériels, maîtrise des innovations technologiques, pertinence des choix technologiques Procédés d'exécution spécifiques - identification des problématiques associées et solutions proposées  <i>noté sur 5 points, coefficient 10, soit 50 points maximum</i>	50%
		<b>Valorisation du projet global dans son environnement</b> Qualité architecturale du projet et son insertion dans l'environnement paysager.  <i>noté sur 5 points, coefficient 6, soit 30 points maximum</i>	30%
		<b>Organisation du chantier</b> Organisation de la période de préparation de chantier, de l'état des lieux initial avant travaux, organisation des travaux puis des réceptions Identification des risques de blocage et solutions préventives et curatives Gestion de la GPA Outils spécifiques (logiciels, tablettes, site internet...) Planning d'exécution permettant le respect du planning prévisionnel et du phasage proposé. Toute optimisation du planning sera valorisée – proposition détaillée  <i>noté sur 5 points, coefficient 2, soit 10 points maximum</i>	10%
		<b>Performance environnementale</b> Dispositions environnementales liées à l'exécution des prestations objet du marché (processus, matériaux, déchets, procédés de récupération, chantier vert...)  <i>noté sur 5 points, coefficient 2, soit 10 points maximum</i>	10%

■ Règles de prise en compte de la PSE

Le pouvoir adjudicateur établira deux classements distincts :

- Un classement tenant compte de de l'offre globale : offre de base + PSE
- Un classement tenant compte uniquement de l'offre de base

Le pouvoir adjudicateur choisit de retenir ou non la PSE avant décision d'attribution.

S'il décide de retenir la PSE, il attribue le marché au candidat qui a présenté l'offre économiquement la plus avantageuse au vu du classement tenant compte à la fois de l'offre de base et de la PSE.

S'il décide de ne pas la retenir, il attribue le marché au candidat qui a présenté l'offre de base économiquement la plus avantageuse.

## ■ Mise au point du marché

Il est possible, en accord avec le Candidat dont l'offre a été la mieux classée, de procéder à une mise au point des composantes du marché avant sa signature. Cependant, cette phase de mise au point ne saurait avoir pour effet de modifier aucune des caractéristiques substantielles de l'offre finale.

## ■ Signature du marché

Le marché est signé par le Candidat retenu au moyen de l'acte d'engagement qui lui est adressé par le Pouvoir Adjudicateur lors de la PHASE OFFRE.

## 9. VOIES ET DELAIS DE RECOURS

Les recours contentieux ouverts aux candidats sont les suivants :

- Référé précontractuel avant la signature du contrat (articles L.551-1 à 12 du Code de Justice Administrative) ;
- Référé contractuel après la signature du contrat, dans les 31 jours qui suivent la publication de l'avis d'attribution du contrat, ou, à défaut d'un tel avis, dans les six mois qui suivent la date de conclusion de celui-ci (dans les conditions décrites aux articles L.551-13 à 23 du même code) ;
- soit d'un recours en contestation de la validité du contrat, conformément à la décision du Conseil d'Etat du 4 avril 2014 n°358994 "Tarn et Garonne", dans un délai de 2 mois à compter de la publication de l'avis d'attribution ou à défaut de toute autre mesure de publicité concernant la conclusion du contrat.

Les recours peuvent être déposés sur <https://www.telerecours.fr/> ou adressés par courrier à :

TA de Versailles  
56 avenue de Saint Cloud  
78011 Versailles  
Téléphone : 0139205400  
Courriel : [greffe.ta-versailles@juradm.fr](mailto:greffe.ta-versailles@juradm.fr)  
Site internet : <http://versailles.tribunal-administratif.fr/>

### Utilisation des données à caractère personnel fournies dans le cadre de la présente consultation :

L'acheteur s'engage à garantir la confidentialité des informations communiquées par les opérateurs économiques notamment en matière industrielle et commerciale. Conformément au règlement (UE) 2016/679 relatif à la protection des données à caractère personnel du 27 avril 2016, les opérateurs économiques sont avisés que les données personnelles susceptibles d'être contenues dans les informations collectées dans le cadre de la présente consultation sont exploitées uniquement à des fins de vérification de conformité, d'analyse des candidatures et des offres présentées, de suivi et de traçabilité de la procédure.

**Communication aux tiers** : Les données personnelles susceptibles d'être contenues dans les documents fournis dans le cadre de la présente consultation ne seront jamais communiquées à des tiers non-habilités et hors des objectifs précédemment rappelés.

**Droits d'accès, de rectification, de suppression** : Conformément au règlement (UE) 2016/679, les personnes dont les données à caractère personnel sont collectées disposent d'un droit d'accès, de rectification et d'effacement des informations qui les concernent. Elles peuvent également, pour des motifs légitimes, s'opposer au traitement de ces données. L'exercice de ces droits ne peut être effectué en premier lieu qu'auprès du service acheteur visé au présent règlement de consultation, le cas échéant l'acheteur mandataire du groupement, puis, si nécessaire, auprès du délégué de la protection des données désigné comme tel par l'acheteur : Rémy Donfrancesco ou enfin, directement auprès de la CNIL ([www.cnil.fr](http://www.cnil.fr)).

**Durée de conservation des données personnelles** : Les données personnelles sont conservées au même titre et conditions d'archivage que celles prévues aux articles R2184-12 et R2184-13 du Code de la commande publique.

### 📄 Documents et liens utiles (versions en vigueur à la date du lancement de la consultation) :

[Code de la commande publique](#) et ses [annexes](#) (Legifrance)  
[Formulaires candidats \(DAJ\)](#)  
[Médiateur des entreprises](#)  
[CCAG Travaux du 30 mars 2021](#)