655 Avenue de l'Europe
383300 Montbonnot Saint Martin

C.C.T.P.
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

Marché de Maitrise d'œuvre (M.O.E) pour le remplacement d'un onduleur

DOSSIER DE CONSULTATION
MARCHE N° 2026-1707

Maitre d'Ouvrage :

INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE EN INFORMATIQUE ET AUTOMATIQUE
INRIA DE L'UNIVERSITE GRENOBLE ALPES
655 Avenue de l'Europe - 38330 Montbonnot Saint Martin
Téléphone : 04.76.61.52.00
Mail : achats-grenoble@inria.fr **(partie administrative) /** stg-gra@inria.fr **(partie technique)**

SOMMAIRE

Table des matières

Article 1. Objet du marché 3
Article 2. Contexte 3
Article 3. Procédure ZRR 4
Article 4. Mission de Maitrise d'œuvre (MOE) 5
4.1 Phase Diagnostic (DIAG) 5
4.2 Etudes d'Avant-Projet (AVP) 6
4.3 Etudes de Projet (PRO) 6
4.4 Assistance à la passation des contrats de travaux (ACT) 6
4.5 Direction de l'exécution des travaux (DET) 7
4.6 Assistance aux opérations de réception (AOR) 7
4.7 Mission VISA 8
4.8 Mission OPC 8
Article 5. Livrables attendus 8
Article 6. Contraintes du projet 9
Article 7. Normes et réglementation 10
Article 8. Essais et mise en service 10
Article 9. Critères de réussite 10
Article 10. Compétences attendues du maître d'œuvre 11
Article 11. Calendrier prévisionnel du projet 11
Article 12. Dispositions environnementales et sociales 11
12.1 Analyse de l'installation existante et des possibilités de réemploi 12
12.2. Performance énergétique et coût global 12
12.3. Durabilité, réparabilité et maintenabilité 12
12.4. Batteries 13
12.5. Gestion des déchets et équipements déposés 13
12.6. Réduction des nuisances liées aux travaux 13
12.7. Réduction des emballages et approvisionnements 14
12.8. Critères environnementaux dans l'analyse des offres 14
12.9. Sensibilisation et transmission des informations 14

Article 1. Objet du marché

Le marché a pour objet la réalisation d'une mission de maitrise d'œuvre (**MOE)** pour effectuer le remplacement d'un onduleur 300KVA assurant l'alimentation électrique secourue des installations du site. L'onduleur actuel et vieillissant et le constructeur n'est plus en mesure de fournir les pièces de remplacement correspondantes.

La mission comprend les études, la préparation, le suivi des travaux, les essais, la réception des installations et l'accompagnement jusqu'à la mise en service définitive.

Situés au Centre de recherche Inria de l'Université Grenoble Alpes
655 avenue de l'Europe
Montbonnot Saint Martin

Caractéristique du bâtiment : 3 étages (R+2) d'une hauteur de 12m
Surface du terrain : 3.7 Hectares
Surface habitable : 11 000 m²



Le titulaire est pleinement informé sur les particularités des activités exercées par Inria à l'intérieur des bâtiments qui abritent des bureaux, de salles de réunion, des espaces d'expérimentation et de recherche, des locaux onduleurs, serveurs et réseaux.
Le Titulaire aura en charge de s'assurer du maintien en service des installations afin d'éviter l'arrêt des serveurs et process en activité.

Article 2. Contexte

Le site est un bâtiment tertiaire en exploitation comprenant des équipements nécessitant une alimentation électrique sécurisée, notamment :

- Les salles informatiques
- Les équipements réseaux et télécommunications
- Les systèmes de sécurité
- Les automatismes techniques du bâtiment

- Et autres équipements sensibles.

L'onduleur existant présente une vétusté, une obsolescence du constructeur et des difficultés d'approvisionnement des pièces détachées.

Les travaux devront être réalisés avec un impact minimal sur l'exploitation du site.

Le projet devra permettre :
- Le remplacement complet de l'onduleur existant ;
- Le maintien de la continuité d'alimentation des charges critiques ;
- L'amélioration du rendement énergétique ;
- La conformité aux normes en vigueur ;
- La pérennité de l'installation pour une durée minimale de 10 ans.

Article 3. Procédure ZRR

Les centres Inria, en tant qu'établissement public de recherche sont tenus de mettre en place des **Zones à Régime Restrictif (ZRR)**, lieux clos dont l'accès et la circulation sont réglementés afin d'assurer la protection des installations, du matériel ou du secret des recherches (décret n°2011-1425 du 02 novembre 2011). Les ZRR constituent l'un des outils de la Politique de Protection du Potentiel Scientifique et Technique (PPST). Il s'agit de zones visant à protéger des éléments essentiels du potentiel scientifique et technique de la Nation de captations indues évoquées ci-dessus. Les ZRR sont créées par Arrêté du Ministre en charge de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Les centres Inria seront intégralement en ZRR, une procédure spécifique a été mise en place et devra être strictement respectée par le personnel du titulaire.

Ainsi **TOUS les agents susceptibles** d'intervenir feront l'objet d'une déclaration préalable (attention au délai d'instruction, en moyenne de 15 jours mais pouvant aller jusque 2 mois). Les documents à fournir sont listés dans la fiche prestataire fournie en annexe 3.
Le dossier de l'agent salarié du titulaire du marché doit faire l'objet d'un accord ministériel avant toute intervention dans les locaux d'INRIA.

Sans déclaration préalablement effectuée, un agent du titulaire ne sera pas autorisé à pénétrer dans les locaux, aussi il est préférable que le titulaire anticipe un maximum cette contrainte et déclare à Inria dès le début du contrat la liste de tous les agents pouvant intervenir (techniciens référents mais aussi ceux effectuant des astreintes, prévenir en cas de nouvelles recrues, …).
A partir de la date de communication de la liste nominative des personnels ou des nouvelles affectations, Inria se réserve le droit de refuser l'accès à une ZRR à un agent du prestataire sans avoir à fournir de justificatif en vertu du II de l'article 413-5-1 du Code Pénal. Le titulaire du marché devra alors proposer le remplacement immédiat de la personne concernée.

Le Pouvoir Adjudicateur se réserve la possibilité de retirer le droit d'accès à tout agent employé pour l'exécution du marché qui ne donnerait pas satisfaction dans l'exécution de la prestation attendue, qui aurait présenté un comportement déplacé, ou dont la situation administrative ne serait plus conforme aux exigences de sécurité propres à Inria.
L'agent concerné se verrait interdire l'accès au site et devrait être immédiatement remplacé par le titulaire du marché.
Cette décision ne donnera lieu à aucune indemnité et ne pourra, en aucun cas, être invoquée pour justifier d'une diminution, même provisoire, des prestations exécutées.

Les dispositions du présent article s'appliquent intégralement au personnel des éventuels sous-traitants.

Le titulaire déclare faire son affaire des litiges avec ses salariés, préposés ou sous-traitants qui trouveraient leur source dans une décision de remplacement, de déplacement ou d'éviction consécutive à la mise en application du présent article.

Article 4. Mission de Maitrise d'œuvre (MOE)

Le titulaire apportera ses conseils en tant qu'expert afin de réaliser une étude, de proposer une organisation et une articulation du dossier intégrant l'ensemble des contraintes techniques (continuité de service, obligation de résultats, coordination des différents intervenants internes et externes…), légales/réglementaires (code du travail...), financières et organisationnelles.

Le Titulaire met en place la méthodologie, l'organisation et les outils proposés dans son offre pour chaque mission objet du présent marché, et dans le respect du planning contractualisé.

Le maître d'œuvre assure à ce titre l'ensemble des études, consultations, suivi des travaux et assistance jusqu'à la réception et pendant la garantie de parfait achèvement.

Dans le contexte de ces missions, des réunions de travail avec le maître d'ouvrage seront à prévoir régulièrement, y compris sur site lorsqu'Inria en fait la demande.

Ces éléments permettent au Titulaire d'effectuer les missions de maîtrise d'œuvre suivantes :

4.1 Phase Diagnostic (DIAG)

Lors de la phase Diagnostic, le Titulaire doit :

- Effectuer une visite approfondie du site ;
- Faire le relevé des installations électriques existantes ;
- Déterminer la puissance installée et la puissance réellement appelée ;
- Déterminer l'architecture électrique actuelle ;
- Déterminer le mode de fonctionnement de l'onduleur existant ;
- Réaliser l'inventaire des tableaux alimentés ;
- Réaliser l'inventaire des batteries ;
- Déterminer les contraintes d'exploitation ;
- Analyser les risques liés au remplacement ;
- Analyser les schémas électriques existants.

Le Titulaire vérifie également :

- Les réserves de puissance ;

- Le dimensionnement des câbles ;
- Les protections électriques ;
- Les contraintes d'accès et de manutention.

4.2 Etudes d'Avant-Projet (AVP)

Les études AVP effectuées par le Titulaire devront permettre :

- De préciser la composition générale des équipements avec leurs implantations et dimensionnements physiques ;
- De proposer les dispositions techniques pouvant être envisagées ;
- Préciser un calendrier de réalisation des travaux ;
- D'arrêter les plans et schémas de la solution envisagée ;
- D'établir l'estimation définitive et détaillée du coût prévisionnel des travaux, sur laquelle le Titulaire s'engage ;
- De permettre au maître de l'ouvrage d'arrêter définitivement le programme.

4.3 Etudes de Projet (PRO)

Les études de projet (PRO) devront permettre de :

- Préciser par des plans, la nature et les caractéristiques des matériaux et les conditions de leur mise en œuvre ;
- Déterminer l'implantation et l'encombrement de tous les éléments de structure et de tous les équipements techniques ;
- Définir les notes de calcul électriques, le dimensionnement du nouvel onduleur, le dimensionnement des batteries et les études de sélectivité ;
- Préciser les tracés des alimentations électriques ;
- Déterminer le délai global de réalisation de l'ouvrage.

4.4 Assistance à la passation des contrats de travaux (ACT)

L'assistance apportée au maître d'ouvrage pour la passation du contrat de travaux (ACT), aura pour objet :

- De préparer le dossier de consultation des entreprises comprenant les pièces ci-dessous :
    - Cahier des Clauses Techniques particulières (CCTP) ;
    - Pièces financières (DPGF et BPU si nécessaire) ;
    - Plans ;
    - Schémas électriques ;
    - Planning prévisionnel ;
    - Cadre de réponse technique ;
    - Tout autre document identifié comme devant faire partie du dossier de consultation ;
    - Le service achats-marchés d'Inria se charge de la rédaction du Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP). Le Titulaire pourra toutefois être sollicité pour assister à cette rédaction, vérifier la version finale ou répondre à toute question qui pourrait lui être posée dans ce cadre.

- Répondre aux questions des entreprises lors de la période de consultation et produire les éventuels documents supplémentaires ou modifiés qui résulteraient des questions ainsi posées, le cas échéant ;

- D'analyser les offres des entreprises, y inclut s'il y a lieu, les variantes, prestations supplémentaires éventuelles, tranches optionnelles… Si cela s'avère nécessaire, le Titulaire formule les demandes de précisions à transmettre aux candidats ;

- Rédiger le rapport d'analyse des offres ;

- De participer aux négociations s'il y a lieu.

Dans le cadre de l'analyse des offres, il est attendue du Titulaire une analyse approfondie et comparative des offres permettant d'en apprécier l'ensemble des plus-values compte tenu du besoin et des critères de notation définis.

Cette analyse ne saurait se borner en une simple vérification de la conformité des propositions aux exigences minimales du dossier de consultation.

4.5 Direction de l'exécution des travaux (DET)

Au titre de sa mission DET, le Titulaire aura pour rôle :

- D'effectuer des visites sur site pour constater la bonne mise en œuvre du matériel (conditions d'implantation des équipements) ;
- De participer à des réunions avec l'entreprise titulaire du marché de travaux en phase chantier ;
- De s'assurer que les documents d'exécution ainsi que les ouvrages en cours de réalisation respectent les dispositions des études effectuées ;
- De s'assurer que les documents qui doivent être produits par le titulaire, en application du contrat de travaux ainsi que l'exécution des travaux sont conformes audit contrat ;
- De délivrer tous **ordres de service**, établir tous procès-verbaux nécessaires à l'exécution du contrat de travaux, procéder aux constats contradictoires et organiser et diriger les réunions de chantier ;
- De vérifier les projets de décomptes mensuels ou les demandes d'avances présentés par le titulaire, d'établir les états d'**acomptes**, de vérifier le projet de **décompte final** établi par l'entrepreneur, d'établir le décompte général ;
- D'assister le maître de l'ouvrage en cas de différend sur le règlement ou l'exécution des travaux. Le Titulaire gère les éventuels mémoires en réclamation produits par le ou les titulaires des marchés de travaux, dans un délai de 30 jours à compter de leur réception ;
- S'il y a lieu, assister le Maître d'Ouvrage dans le suivi administratif du marché et notamment dans les actes d'exécution tels que les avenants, modifications unilatérales, courriers de mise en demeure ou d'application de pénalités, …

La mission du Titulaire s'étend sur la totalité des travaux. En particulier, dans le cas où des tranches optionnelles seraient prévues, le Titulaire la mission du Titulaire s'étend à celles-ci.

4.6 Assistance aux opérations de réception (AOR)

Le maitre d'œuvre aura à sa charge :

- De prévoir en amont les étapes et outils de contrôle et d'auto-contrôle qui seront mis en œuvre lors des opérations de réception ;
- D'organiser les opérations préalables à la réception des travaux et de produire les procès-verbaux correspondants ;
- D'organiser les opérations de réception et de produire les propositions de procès-verbaux correspondants ;
- D'assurer le suivi des réserves formulées lors de la réception des travaux jusqu'à leur levée ;
- De procéder à l'examen des désordres signalés par le maître de l'ouvrage ;
- De vérifier le dossier des ouvrages exécutés nécessaires à leur exploitation ;
- De fournir et renseigner l'ensemble des documents demandés par Inria pour le paiement des entreprises ;
- D'assurer l'assistance durant la GPA (Garantie de Parfait Achèvement).

4.7 Mission VISA

Les études d'exécution des travaux seront confiées au Prestataire retenu pour le marché de travaux. Le Titulaire du présent marché devra examiner la conformité de ces études et apposer son visa s'il estime que celles-ci sont conformes aux dispositions du projet. Il assure autant d'échanges et de remarques que nécessaires auprès du Prestataire travaux afin que les études d'exécution soient conformes à l'ensemble des prescriptions contractuelles et réglementaires.

4.8 Mission OPC

Le Titulaire doit assurer l'ordonnancement, le pilotage et la coordination du chantier.

Il prépare et gère les contrôles des divers organismes agréés et intègre les rapports dans le dossier de suivi du chantier.

La mission du Titulaire s'étend à la totalité des travaux.

Article 5. Livrables attendus

Pour chaque mission exécutée, le Titulaire fournit *a minima* les livrables suivants :

1) **Pour la phase DIAG :**
   - Un rapport de diagnostic comprenant l'ensemble des informations découlant des actions effectuées telles que listées dans la description de cette phase à l'article 4.1 ;
   - Une analyse des risques.

2) **Pour la phase AVP :**
   - Un dossier AVP comprenant l'ensemble des actions effectuées telles que listées dans la description de cette phase à l'article 4.2 et notamment :
     - Les notes de calcul ;
     - Les schémas électriques ;
     - Les plans d'implantation ;
     - L'estimation définitive et détaillée du coût prévisionnel des travaux ;
     - Le calendrier de réalisation des travaux.

3) **Pour la phase PRO :**
   - Dossier PRO comprenant les éléments et informations listées à l'article 4.3 ;
   - Estimation financière affinée et conforme au coût prévisionnel défini en phase AVP ;
   - Planning de travaux détaillé, faisant apparaître de manière claire et exhaustive l'ensemble les délais globaux et intermédiaires de réalisation.

4) **Pour la phase ACT :**
   - Le dossier de consultation des entreprises (DCE) complet ;
   - S'il y a lieu, les réponses écrites aux questions posées par les candidats durant la consultation ;
   - S'il y a lieu, les demandes de précisions écrites à transmettre aux candidats ;
   - S'il y a lieu, les comptes rendus de négociations ;
   - Le rapport d'analyse des offres

5) **Pour les phases DET et VISA :**
   - Les comptes rendus de chantier ;
   - Les visas écrits validant les études d'exécution remises par les Titulaires des marchés de travaux ;
   - Le tableau de suivi des réserves ;
   - Les divers actes d'exécution en lien avec les travaux (ordres de services, procès-verbaux, constats contradictoires, éléments de support à la préparation d'avenants, courrier de mise en demeure, …) ;
   - Les rapports d'essais
   - Les états d'acomptes mensuels ;
   - Le décompte final.

6) **Pour la phase AOR :**
   - Le DOE vérifié et les plans DOE ;
   - Les notices d'exploitation ;
   - Le carnet de maintenance ;
   - Les procès-verbaux d'essai ;
   - Les procès-verbaux des opérations préalables à la réception et les propositions de réception ;
   - Les tableaux exhaustifs des réserves à la réception ;
   - Les propositions de levée des réserves ;
   - Tout document nécessaire à la mise en œuvre de la Garantie de Parfait Achèvement, s'il y a lieu.

Article 6. Contraintes du projet

Le maître d'œuvre devra intégrer les contraintes suivantes durant les travaux :

- Intervention en bâtiment occupé ;
- Garantir la continuité d'exploitation ;
- Intervention en horaires adaptés si nécessaire ;
- Limiter les coupures électriques au strict nécessaire ;

- Veiller à la sécurité des intervenants ;
- Coordonner les travaux avec l'exploitant.

Article 7. Normes et réglementation

Les études réalisées par le Titulaire devront respecter notamment les éléments suivants :

- NF C 15-100 ;
- NF EN IEC 62040 (Onduleurs) ;
- Code du travail ;
- Réglementation ERP ;
- Réglementation incendie ;
- Prescriptions du gestionnaire du site.

Article 8. Essais et mise en service

Avant le lancement des travaux, le maître d'œuvre définira le programme des essais qui sera mis en place lors des opérations de vérification et de décision de réception. Ce programme comportera notamment :

- Les essais à vide ;
- Les essais en charge ;
- Les tests de transfert secteur/onduleur ;
- Les tests de transfert bypass ;
- Les tests d'autonomie ;
- La simulation de défaut ;
- Le contrôle des alarmes ;
- Le contrôle de supervision ;
- La formation des exploitants.

Article 9. Critères de réussite

A la suite des opérations de vérification, le Titulaire assistera Inria dans la réception des prestations et la levée des éventuelles réserves. Les travaux, fournitures et services seront considérés comme définitivement réussis et le projet comme étant conforme si :

- L’onduleur est opérationnel ;
- Les essais sont concluants ;
- L’ensemble des charges critiques est alimenté sans interruption non maîtrisée ;
- Les performances annoncées sont atteintes ;
- L’ensemble de la documentation est remis ;

- Les équipes d'exploitation sont formées ;
- Les réserves sont entièrement levées.

Article 10. Compétences attendues du maître d'œuvre

Le Titulaire devra justifier :

- D'une expérience en infrastructures électriques HTA/BT et en alimentation secourue ;
- De références sur des projets de remplacement d'onduleurs ;
- De compétences en continuité de service des installations critiques ;
- De la maîtrise des normes électriques applicables ;
- De capacités de coordination des intervenants et de gestion des risques liés aux travaux en exploitation.

Article 11. Calendrier prévisionnel du projet

Le Titulaire exécute ses missions conformément au planning détaillé prévu dans son offre et rendu contractuel à la suite de la notification du marché. Le calendrier présenté devra respecter les jalons suivants :

- La réalisation des missions de conception (allant de la phase DIAG à la phase PRO) et la remise de l'ensemble des livrables correspondant au plus tard à la fin janvier 2027 ;
- La consultation des entreprises pour les travaux et analyse des offres (phase ACT) : de février à mai 2027 *
- La réalisation des travaux par le titulaire retenu (phase 3 de suivi des travaux jusqu'à réception et paiement) : entre juin et novembre 2027 *

** La consultation des entreprises travaux puis leur réalisation sont soumis à l'obtention des budgets par le centre INRIA de l'Université Grenoble Alpes pour 2027. Si ces budgets ne sont pas obtenus, l'opération pourra être décalée plus tard dans l'année, voire en 2028 sur les mêmes périodes. Le Titulaire ne pourra élever aucune réclamation si cette situation venait à se produire, et les parties conviendront d'un nouveau planning d'exécution le cas échéant.*

Le Titulaire et libre d'organiser son temps pour la réalisation des différentes missions de maîtrise d'œuvre, mais la notification auprès du titulaire des travaux, puis leur réalisation, devront permettre que le chantier soit réceptionné selon les jalons présentés ci-dessus.

A ce titre, le Titulaire aura bien pris en compte le temps nécessaire à l'approvisionnement des matériels pour l'entreprise qui sera désignée pour la réalisation des travaux.

Si les dates limites indiquées ci-dessus ne peuvent pas être respectées pour des raisons ne pouvant être imputées au Titulaire, les parties conviendront de nouvelles échéances maximales. Un nouveau calendrier détaillé d'exécution sera acté en conséquence.

Article 12. Dispositions environnementales et sociales

Dans le cadre de l'ensemble des missions lui étant confiées, le titulaire de la MOE intègre la prise en compte des aspects environnementaux, sociaux et sociétaux, du diagnostic de l'installation existante jusqu'à la réception et au suivi de la mise en service du nouvel onduleur.

Le Titulaire recherche et met en œuvre une solution présentant le meilleur compromis entre performance technique, fiabilité, coût global d'exploitation, sobriété énergétique et impacts environnementaux et sociaux.

A ce titre, le Titulaire prend particulièrement en compte les éléments indiqués dans les articles qui suivent :

12.1 Analyse de l'installation existante et des possibilités de réemploi

Lors de la phase de diagnostic, le titulaire analysera les possibilités :

- de maintien en service des équipements existants lorsque cela est techniquement et économiquement pertinent ;
- de réemploi ou de réutilisation de certains équipements, composants ou accessoires ;
- de réparation ou de remplacement ciblé de certains éléments plutôt que du remplacement systématique de l'ensemble de l'installation ;
- de valorisation des équipements déposés.

Le Titulaire précise dans son diagnostic les équipements susceptibles d'être réemployés, réutilisés, remis en état ou valorisés, ainsi que les éventuelles contraintes techniques ou de sécurité associées.

12.2. Performance énergétique et coût global

Le Titulaire intègre dans l'analyse des offres le coût global de possession de l'onduleur sur sa durée prévisionnelle d'exploitation.

L'analyse comparative prend notamment en compte :

- le rendement de l'onduleur à différentes charges ;
- les pertes à vide et à faible charge ;
- la consommation énergétique annuelle estimée ;
- les performances en mode normal, éco-mode et/ou modes de fonctionnement à haut rendement lorsque ceux-ci sont compatibles avec les exigences de continuité de service ;
- la durée de vie prévisionnelle des principaux composants ;
- les coûts de maintenance ;
- les coûts de remplacement des batteries ;
- les consommations et coûts énergétiques sur la durée de vie ;
- les possibilités d'évolution ou d'extension de l'installation.

Le choix de la solution ne devra donc pas être fondé sur le seul coût d'acquisition, mais sur une approche en coût global intégrant notamment les consommations d'énergie et les opérations de maintenance.

12.3. Durabilité, réparabilité et maintenabilité

Le Titulaire recherche prioritairement des équipements présentant une durée de vie élevée et permettant une maintenance efficace.
Les solutions proposées devront, dans la mesure du possible :

- permettre le remplacement séparé des principaux sous-ensembles ;
- limiter le remplacement complet de l'équipement en cas de défaillance d'un composant ;
- assurer la disponibilité des pièces détachées pendant une durée compatible avec la durée de vie prévisionnelle de l'installation ;
- permettre une maintenance préventive et corrective dans de bonnes conditions ;

- disposer d'une documentation technique et de maintenance complète ;
- limiter les interventions nécessitant le remplacement systématique de composants.

Le Titulaire demande aux candidats, dans le cadre de la consultation des entreprises, de préciser la durée de disponibilité annoncée des pièces détachées et les conditions de maintenance de l'équipement.

12.4. Batteries

Une attention particulière est portée à l'impact environnemental et à la durée de vie des batteries.
Le Titulaire analysera notamment :

- la technologie de batteries proposée ;
- la durée de vie prévisionnelle dans les conditions réelles d'exploitation ;
- les conditions permettant d'optimiser leur durée de vie ;
- les possibilités de remplacement séparé des batteries ;
- les modalités de reprise des batteries usagées ;
- les filières de traitement et de recyclage prévues ;
- les conditions de stockage, de transport et de manutention.

Les entreprises devront fournir les justificatifs permettant d'identifier la filière de reprise et de traitement des batteries remplacées.

12.5. Gestion des déchets et équipements déposés

Le Titulaire intègre dans les pièces de consultation les dispositions nécessaires à la gestion responsable des déchets générés par l'opération.
L'entreprise chargée des travaux devra notamment :

- assurer le tri des déchets issus de la dépose ;
- privilégier les filières de réemploi, de réutilisation et de valorisation lorsque celles-ci sont techniquement disponibles ;
- assurer la traçabilité des déchets ;
- transmettre les justificatifs de prise en charge par les filières appropriées ;
- assurer l'évacuation des batteries et autres déchets présentant des contraintes particulières dans les filières réglementaires adaptées.

Un bilan des déchets produits et de leur valorisation pourra être demandé à l'entreprise en fin de chantier.

12.6. Réduction des nuisances liées aux travaux

Le Titulaire prend en compte, dans l'organisation du chantier, les nuisances susceptibles d'affecter les occupants et utilisateurs du bâtiment et met en œuvre des actions efficaces visant à les empêcher ou à les limiter au maximum.
Le Titulaire met en œuvre des actions visant à ce que les entreprises cherchent la réduction :

- des nuisances sonores ;
- des poussières et pollutions liées aux travaux ;
- des emballages et consommables ;
- des interruptions de fonctionnement du bâtiment.

Les travaux devront être planifiés de manière à limiter autant que possible les perturbations pour les occupants et les activités du bâtiment, tout en garantissant la continuité et la sécurité des installations électriques critiques.

12.7. Réduction des emballages et approvisionnements

Le Titulaire demande aux entreprises de privilégier, lorsque cela est possible, des solutions limitant les emballages et favorisant :

- les emballages réutilisables ou recyclables ;
- la limitation des emballages à usage unique ;
- le regroupement des livraisons ;
- la limitation des transports et déplacements liés à l'opération.

12.8. Critères environnementaux dans l'analyse des offres

Le Titulaire propose au maître d'ouvrage une méthodologie intégrant des critères environnementaux dans l'analyse des offres des entreprises.
À titre indicatif, les critères pourront porter sur :

- la performance énergétique de l'onduleur : rendement et pertes ;
- la consommation énergétique sur la durée d'exploitation ;
- la durée de vie prévisionnelle des équipements et batteries ;
- la réparabilité et la disponibilité des pièces détachées ;
- les modalités de reprise et de valorisation des équipements déposés ;
- la limitation des déchets et emballages ;
- la maîtrise des déplacements et nuisances liés aux travaux.

Le Titulaire à ce que les critères retenus soient objectivement mesurables, directement liés à l'objet du marché et assortis de modalités de vérification.

12.9. Sensibilisation et transmission des informations

Le titulaire intègre les enjeux de sobriété énergétique, de maintenance et de durabilité dans les documents remis au maître d'ouvrage.

À la fin de la mission, le Titulaire remet notamment :

- une synthèse des choix effectués au regard des critères environnementaux ;
- les données de performance énergétique de l'onduleur retenu ;
- les préconisations permettant d'optimiser sa durée de vie ;
- les recommandations relatives à la maintenance ;
- les préconisations concernant le remplacement et la valorisation future des batteries ;
- les justificatifs environnementaux collectés auprès des entreprises.

L'ensemble de ces éléments sera intégré au dossier de consultation et/ou au dossier de fin d'opération selon leur nature.