



CAHIER DES CHARGES DESTINE AUX PRESTATAIRES

MAINTENANCE ET EXPLOITATION DES INFRASTRUCTURES

CEAGRE/DPEI

N° Réf : DG-CEAGRE-DPEI-CPRTT-CDC-25-05-001146-V1

Date : Juin 2025

Protection des informations :

- ☒ Le présent cahier des charges ne contient aucune information sensible, ce qui permet la mise en ligne de ce document sur la plateforme dématérialisée du CEA.
- ☐ Le présent cahier des charges contient des informations sensibles ou classifiées : de ce fait **la mise en ligne** sur la plateforme dématérialisée du CEA de ce document **est interdite**.

Diffusion :

Bruno Feignier	DG/DIR GRE	Johann Faure	DRT/CTREG/DP2L
Philippe Charlety	DG/CEAGRE/DPEI	Christophe Person	DRT/CTREG/DP2L
Rémi Renzoni	DG/CEAGRE/DPEI	Renaud Jolly	DRT/CTREG
Céline Barranco	DG/CEAGRE/SMA	Simone Vandroux	DG/CEAGRE/DPEI

	Nom	Fonction	Visa
Rédacteur	J. TEXIER	Ingénieur Facilités Management	
Vérificateur	R. RENZONI	Chef de DPEI/CPRTT	
	C. PERSON	Chef installation DP2L	
Approbateur	J. FAURE	Chef du DP2L	
	P. CHARLETY	Chef du DPEI	

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 2 / 42

SOMMAIRE

1 PRESENTATION	4
1.1 Le CEA	4
1.2 Le CEA/Grenoble	4
1.3 Le CEA en Région	4
1.4 La PRTT Pays de la Loire	5
2 OBJET	5
3 DOMAINE D'APPLICATION	6
3.1 Relation avec le CEA Pays de la Loire	6
3.2 Documents applicables	6
4 PERIMETRES DE LA PRESTATION	7
4.1 Périmètre géographique	7
4.2 Périmètre technique	7
4.3 Plages horaires	8
5 CONDITIONS D'EXECUTION DES PRESTATIONS	8
5.1 Locaux sous la responsabilité du Titulaire	8
5.2 Moyens Informatiques mis à disposition du Titulaire par le CEA	10
5.3 Organisation du Titulaire	11
6 OBLIGATIONS LIEES A LA PRESTATION	12
6.1 Sécurité	12
6.2 Confidentialité	12
6.3 Données Personnelles	12
7 PILOTAGE DE LA PRESTATION	13
7.1 Réunions de pilotage et livrables	13
7.2 Documents à fournir et livrables	13
7.3 Indicateurs de suivi de prestation	14
8 DUREE DU MARCHE, PHASES DU CONTRAT ET PRESTATIONS ATTENDUES	15
8.1 Durée et déroulement du marché	15
8.2 Phase de prise en charge	16
8.3 Phase opérationnelle	17
8.4 Phase de Réversibilité - gestion de fin de contrat (OPTION)	18
9 PRESTATIONS DE BASE – FORFAIT	18
9.1 Exploitation et Conduite des installations – Cadre général	19
9.2 Maintenance Préventive	21
9.3 Maintenance corrective	23
9.4 Astreinte Technique	24
9.5 Pose d'équipement	25
10 PRESTATIONS SUR DEVIS (PRESTATION HORS FORFAIT)	25
11 PRESTATIONS SUR BPU (PRESTATION HORS FORFAIT)	26
11.1 Focus sur BPU 1 : Exploitation de la GMAO du CEA	26
11.2 Focus sur BPU 2: Changement d'une bouteille d'eau déminéralisé	28
11.1 Focus sur BPU 6 et 7 : amélioration de la GTC	28

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 3 / 42

12 CCTP 1 : CFO - CFA	28
12.1 Installations électriques courants forts	29
12.2 Prestations particulières Électricité	33
12.3 Installations Courants faibles de Sécurité	34
12.4 Installations électriques courant faible hors CFA sécurité	36
13 CTTT MAINTENANCE DES SYSTEMES DE SUPERVISION	37
14 CCTP 2 : FLUIDES	38
14.1 Généralité	38
14.2 Eaux de rejets (site Zéphyr)	38
14.3 Alimentation en eau potable et production d'eau chaude sanitaire	38
15 CCTP 3 : CLIMATISATION, VENTILATION, CHAUFFAGE (PRODUCTIONS, DISTRIBUTIONS, RECEPTEURS)	39
16 CCTP 4 : AIR COMPRI ME/VIDE : PRODUCTION / DISTRIBUTION	40
17 CCTP 5 : INFRASTRUCTURES	41
18 CCTP 6 : EQUIPEMENTS DE LEVAGE, MANUTENTION ET ASCENSEURS	42

GLOSSAIRE

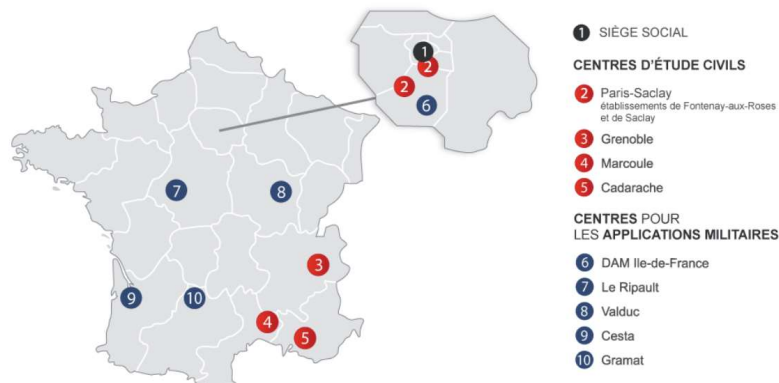
ASSI	Agent de Sécurité des Systèmes d'Information
AST	Alimentation Sans Interruption
ATB	Arrêt Technique Bâtiment
BPU	Bordereau de Prix Unitaire
CDC	Cahier Des Charges
CEA	Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives
CGA	Conditions Générales d'Achat du CEA
CI	Chef d'Installation
CTA	Centrale de traitement d'Air
CT REG	CEA Tech en Région
DP2L	Département Pays de la Loire
DPEI	Département Projets, Exploitation et Ingénierie
DPGF	Décomposition du Prix Global et Forfaitaire
GE	Groupe Electrogène
GF	Groupe Froid
ISI	Ingénieur de Sécurité d'Installation
PRTT	Plateformes Régionales de Transfert Technologique
SMA	Service Marchés et Achats
STIC	Service des Technologies de l'Information et de la communication
TECAO	Technocampus Océan

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 4 / 42

1 PRESENTATION

1.1 Le CEA

Le CEA, **Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives** est un établissement public à caractère industriel et commercial dont la mission est la recherche, le développement et l'innovation. Il intervient dans quatre grands domaines : les énergies bas-carbone, la défense et la sécurité globale, les technologies pour l'information, et les technologies pour la santé. Le CEA est implanté sur dix sites géographiques.



1.2 Le CEA/Grenoble

Le CEA – Grenoble rassemble plus de 6500 personnes sur un site de 67 ha. **La recherche technologique (DRT)** représente 85% des activités du CEA Grenoble et se répartit dans les activités suivantes :

- les nouvelles technologies de l'information et de la communication,
- les biotechnologies, en particulier les nano biotechnologies,
- les nouvelles technologies de l'énergie et les nanomatériaux.

1.3 Le CEA en Région

Le CEA en Région consiste à l'installation dans **des régions françaises** de « plates-formes régionales de transfert technologique (PRTT) », maillons essentiels en local, au service de la compétitivité industrielle française. Elles s'appuient sur les résultats de la recherche fondamentale, et ont pour mission de diffuser des technologies clés génériques dans de multiples champs industriels et de **développer localement des activités de recherche spécifiques aux tissus industriels régionaux**.

Le CEA est implanté à ce jour dans 7 régions : Hauts-de-France (Lille), Grand-Est (Metz), Provence- Alpes- Côte d'Azur (Cadarache et Gardanne), Occitanie Pyrénées-Méditerranée (Toulouse), Nouvelle-Aquitaine (Bordeaux), Pays de La Loire (Nantes) et en Bretagne (Quimper). Ces plates-formes régionales travaillent en

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 5 / 42

étroite collaboration avec les acteurs locaux en filiation directe avec les deux « bases arrière » historiques de Grenoble et Saclay.

1.4 La PRTT Pays de la Loire

Ce document est applicable au site CEA Pays de la Loire situé sur la commune de Bouguenais. Fort de trois thématiques d'innovation : robotique interactive et assistance aux gestes, fiabilité multi-échelle des matériaux en environnements sévères et marinisation des systèmes énergétiques, le CEA Pays de la Loire met son expertise technologique au profit des entreprises et du tissu industriel de la Région.

Le CEA Pays de la Loire est situé sur deux sites :

- Le bâtiment **Zéphyr**, situé allée du Rayon Vert qui comprend 1600 m² de halle de recherche et 1800 m² de bureaux. Ce bâtiment est la propriété de la Région des Pays de la Loire et le CEA en est l'exploitant exclusif.
- Une halle de recherche dans le bâtiment Technocampus Océan (**TECAO**). Ce bâtiment est la propriété de la Région des Pays de la Loire et est destiné à accueillir des industriels travaillant autour des thématiques maritimes. Le CEA est locataire d'une nef de recherche de 900 m² et exploite les servitudes spécifiques à la réalisation de ces missions. Les servitudes générales du bâtiment sont assurées par le propriétaire du bâtiment.

2 OBJET

Le présent cahier des charges a pour objet de détailler les prestations attendues de **Maintenance et Exploitation des Infrastructures sur le site PRTT Pays de la Loire**. Le Marché sera suivi par la cellule PRTT du DPEI. Il s'agit d'un Marché public, non sensible et sans annexe de sécurité. Ces prestations sont confiées à une entreprise extérieure, dénommée « le Titulaire », par le CEA au travers du DPEI, Département Projets, Exploitation et Ingénierie, dénommé « le Demandeur ».

IMPORTANT : il s'agit d'un **Marché avec obligation de résultat**. La performance du Titulaire en termes de résultats attendus est mesurée par la mise en œuvre d'indicateurs pertinents et indiscutables permettant d'apprécier la bonne exécution des tâches prévues au titre du Marché.

Le Titulaire doit assurer de façon continue la meilleure gestion de ses activités sur les plans Techniques, Humains et Organisationnels afin d'offrir la meilleure qualité des prestations tout au long du marché. Pour cela le Titulaire s'engage, au sein de son offre technique, sur des obligations de résultats exprimées à travers :

- Garantir la continuité de service, la durabilité et les performances de fonctionnement des installations et des équipements fournis à un niveau optimal,

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 6 / 42

- Garantir un état de sûreté et de sécurité des installations,
- Garantir une capacité de mobilisation pour toute situation d'urgence ou de crise liée à un événement technique relevant d'une prestation qui lui est déléguée ou non,
- Assurer la recherche permanente et optimale ainsi que la mise en place d'actions concrètes pour l'optimisation des consommations des énergies et des fluides,
- Être force de proposition concernant toute amélioration du site (jouvence, énergétique, logistique, etc.).
- Optimiser tous les arrêts d'installation pour maintenance corrective ou préventive,
- Respecter les délais minimum / maximum d'intervention, de remise en service et de remise en état des équipements,

3 **DOMAINE D'APPLICATION**

3.1 **Relation avec le CEA Pays de la Loire**

Le Titulaire désigne un correspondant privilégié pour le site du CEA Pays de la Loire qui rend compte directement au **Correspondant technique du CEA** pour le suivi des prestations. Le Titulaire s'engage à signaler immédiatement au **Correspondant Technique** toute anomalie, incident ou accident de toute nature survenu lors des prestations les concernant.

Le Titulaire désigne parmi son personnel un représentant, dénommé ci-après « Responsable Sécurité ». Il est doté de l'autorité, de la compétence et des moyens nécessaires pour assurer le respect, la mise en œuvre et le suivi des exigences imposées par les réglementations applicables dans tous les domaines de la Sécurité, ainsi que les consignes particulières du CEA. Il participe à la rédaction du plan de prévention.

3.2 **Documents applicables**

Le Titulaire doit se conformer aux textes et aux normes applicables aux prestations assurées. Le CEA n'a pas à fournir ces documents. Le Titulaire se doit d'informer le CEA de toute évolution réglementaire applicable sur les activités du périmètre du marché et des incidences contractuelles pouvant en découler. Le Titulaire devra prendre connaissance et appliquer les prescriptions des documents suivants :

- Règlement intérieur du CEA
- Charte d'utilisation de la messagerie électronique
- Charte d'utilisation des moyens informatiques et des services internet du CEA
- PSSI du CEA

Le personnel travaillant sur les installations sécurisées du site (télésurveillance, intrusion, contrôle d'accès, vidéosurveillance) doit posséder la certification APSAD correspondante. Le Titulaire devra le mentionner dans son offre technique.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 7 / 42

4 PERIMETRES DE LA PRESTATION

4.1 Périmètre géographique

Ce Marché couvre les prestations de maintenance et d'exploitation des infrastructures du site CEA Pays de la Loire comprenant :

- le bâtiment ZEPHYR et ses extérieurs. Ce bâtiment a été livré en Décembre 2022.
- la NEF n°2 et son pôle énergie du TECAO. La NEF CEA du TECAO a été aménagée fin 2016.

4.2 Périmètre technique

Ces prestations sont appliquées aux éléments suivants :

- Réseaux de distribution électrique CFO et CFA (dont transformateur HT),
- Réseaux des fluides (Eau de ville, gaz naturel, Air comprimé, Eau Chaude, Boucle Eau de refroidissement),
- Réseaux de rejets (Eaux usées, Eaux de pluie, etc.),
- Climatisation, ventilation, Chauffage (productions, distributions, récepteurs),
- Sanitaire (pièces d'eau avec douche et/ou WC) et plomberie,
- L'ensemble des équipements de détection et de gestion des téléalarmes : Gaz, incendie (dont éclairage de sécurité et BAES), intrusion, contrôle des accès et systèmes de transferts d'alarme au télésurveilleur,
- La gestion de la Gestion Technique Centralisée (GTC) et systèmes associés,
- Éclairage interne et externe aux bâtiments (y compris voiries),
- Sorbonnes (équipements R&D exclus),
- Équipements de levage et manutention,
- Réseaux informatique, audio, vidéo, visiophonie et téléphonique (de la baie informatique aux prises bâtiments, hors matériels actifs),
- L'infrastructure bâtiments et second œuvre (ascenseur, portes auto/manuels, clôtures, portails, sas, serrurerie, portes, sol, plafond, etc.)
- Réseaux humides, exutoires de fumées, châssis vitrés, toitures terrasses, etc.,
- Gestion de la maintenance Assisté par Ordinateur (GMAO) – sur BPU Cf. Projet de Marché.

La liste des équipements présents sur le site CEA des Pays de la Loire est fournie dans le tableau de prix du marché (permettant la cotation par points du Titulaire). Une annexe dans le tableau de prix précise les caractéristiques techniques de ces équipements (fabricant, date de mise en service, etc.). Les équipements principaux sont identifiés individuellement. Les équipements génériques sont regroupés ensemble (luminaire, réseau, porte, etc.). Il appartient au Titulaire de profiter de la visite obligatoire dans le cadre de l'appel d'offre pour appréhender le périmètre technique.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 8 / 42

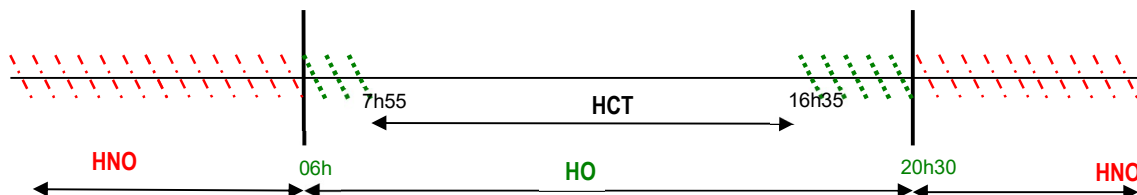
Les équipements R&D sont exclus.

Important : Le changement planifié périodiquement des équipements et pièces (batteries onduleurs, capteurs gaz en fin de vie, modules osmoseurs, piles de coffres à clefs, filtre CTA etc.) est compris au sein du forfait pour les prestations de base. **La main d'œuvre est comprise au titre du contrat, que la prestation soit réalisée par le Titulaire ou un de ses sous-traitant.**

4.3 Plages horaires

Le Titulaire se doit d'intervenir :

- Lors des Horaire Collectif de Travail pour les interventions planifiées et de préférence sur ces horaires pour les maintenances curatives,
- En HO pour les dépannages et la maintenance curative (si non possibilité d'intervenir en HCT),
- En HNO (et week-end, fériés et jours de fermeture du CEA) pour le dépannage des équipements sensibles critiques et en cas de demande d'intervention par l'astreinte Demandeur ou la télésurveillance.



HCT : Horaire Collectif de Travail

HO : Heures Ouvrées

HNO : Heures Non Ouvrées

5 CONDITIONS D'EXECUTION DES PRESTATIONS

Le Titulaire utilise ses propres matériels, outillages et équipements pour la réalisation des prestations notamment :

- Outillage, matériel d'accès ou de sécurité (y compris les équipements nécessaires pour les interventions en hauteur),
- Moyens de levage et de manutention, chariots élévateurs, tables élévatrices, palans à bras, etc.
- Matériel nécessaire au nettoyage et à l'évacuation des déchets générés par ses activités.

5.1 Locaux sous la responsabilité du Titulaire

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 9 / 42

Les locaux mis à disposition du Titulaire ne peuvent servir à ce dernier qu'aux prestations objet du présent Marché. Les locaux devront restés propres et bien rangés en permanence. Il est prévu de mettre à la disposition du Titulaire un bureau de maintenance d'environ 15 m²,

Le Demandeur se réserve le droit :

- de remplacer à tout moment et sans préavis les locaux par des locaux équivalents,
- d'effectuer tous travaux qu'il jugerait nécessaire.

Le Titulaire assure le maintien en parfait état de propreté des installations et équipements ainsi que les locaux techniques les hébergeant et leurs accès tout au long de l'exécution du contrat et particulièrement suite à arrêt annuel (nettoyage des caniveaux et chenaux, absence de poussière, présence de pollen, présence de déchets, absence de toile d'araignée, etc.). Ces dispositions visent à assurer la bonne conservation dans le temps des locaux et du matériel existant et à identifier d'éventuels dysfonctionnements (fuites). De manière général, le Titulaire assure le nettoyage des équipements placés sous sa responsabilité (barrière d'accès, CTA, GF, etc.).

Le Titulaire aura à sa charge la fourniture et l'utilisation de tout équipement de nettoyage adapté.

Après une intervention de maintenance, si cette dernière a entraîné des souillures dans divers locaux autres que les locaux techniques, le Titulaire doit assurer à sa charge exclusive l'ensemble des opérations de nettoyage (murs, sols, plafonds, etc.). L'intervention de nettoyage doit être immédiate.

Le tableau ci-dessous liste les locaux qui sont sous la responsabilité du Titulaire :

ZEPHYR

ETAGE	N° local	Type	Surface	Sol
RDC TER	222	Local onduleur	5,39	Peinture de sol
RDC TER	234 234A	Local technique supervision	11,35	PVC
RDC TER	236	Bureau mainteneur	15,29	PVC
RDC HAL	251	Local équipement rafraichissement	17,25	Peinture de sol
R+1 HAL	340	Local Ventilation	80,7	Peinture de sol
ATT	401	Local technique Attique	55	Béton brut
SS EXT	107	Cour anglaise technique	10,65	Béton brut
SS EXT	129	Cour anglaise technique	11	Béton brut
SS	138	Chaufferie Gaz	40,08	Peinture de sol
SS	135	Local Groupe Electrogène	16,65	Béton balayé
SS	137	Pose TGBT	10,52	Béton balayé
SS	139	Poste HTA/BT	15,84	Béton balayé
SS	130	Circulation accès technique SS1	18,22	Béton balayé
SS		Ventilation n°1 du GE	8,75	Béton
SS		Ventilation n°2 du GE	7,75	Béton
SS	150A	Local Air comprimé	29,57	Peinture de sol
SS EXT	154	Plateforme technique : Groupe froid	103,77	Béton balayé
SS EXT	154	Plateforme technique : CTA	64,07	Béton balayé

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 10 / 42

TECAO

TECAO

ETAGE	N° local	Type	Surface	Sol
RDC	107	Local TGBT	8.13 m ²	Peinture de sol
RDC	106	Local GF	80 m ²	Béton
RDC	103	Local TGBT	12.16 m ²	Béton

Le Titulaire gardera la responsabilité **de ses propres déchets et des déchets générés par son activité** jusqu'à élimination et/ou valorisation par un établissement agréé.

5.2 Moyens Informatiques mis à disposition du Titulaire par le CEA

Moyens informatiques

Le Titulaire doit s'engager à respecter toutes les règles de sécurité informatique applicables au CEA, et notamment la Politique de Sécurité du Système d'Information (PSSI), ces règles ne pouvant être opposables à la bonne réalisation du contrat.

Poste informatique

Le matériel informatique nécessaire à l'exécution de la prestation (postes informatiques, écrans...) sera mis à disposition par le CEA. Différents postes seront également accessibles au Titulaire pour des raisons de service (système intrusion, GTC, surveillance caméras, etc.) dans le respect des règles de sécurité informatique.

IMPORTANT : il n'est pas possible de se connecter sur les outils GTC, GMAO et Patrimoine en dehors de l'enceinte du CEA et la connexion est possible uniquement sur les postes dédiés.

Les autres matériels informatiques du Titulaire ne doivent en aucun cas être connectés au réseau CEA, et ne doivent pas être utilisés pour traiter de l'information CEA sans une autorisation de l'ASSI.

IMPORTANT : seuls les salariés du Titulaire qui se sont vus attribuer une Autorisation d'Accès au Site du CEA, présentée en Annexe 13, auront un compte nominatif pour utiliser ce matériel, dans le respect de la charte d'utilisation des moyens informatiques du CEA (NIG608) et de la PSSI CEA, et pour l'accès à Internet, la charte d'utilisation du Réseau National pour la Recherche (RENATER).

Tout manquement à ces conditions est considéré comme une atteinte à la sécurité des données du CEA.

Fichiers, programmes informatiques, base de données, plans

Le CEA peut être amené à mettre à disposition du Titulaire les fichiers informatiques de données / programmes informatiques indispensables à la réalisation des prestations, sous quelque forme que ce soit (codes sources, codes objets, codes exécutables) après validation par l'ASSI.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 11 / 42

Il est de convention expresse que le CEA est, et reste propriétaire, de l'ensemble des éléments mis à la disposition du Titulaire et de toute mise à jour qui en serait faite. Les données contenues dans ces fichiers ou programmes ne peuvent être exploitées par le Titulaire que pour les besoins des prestations qui lui sont confiées. Toute autre diffusion ou exploitation, sous quelque forme que ce soit, lui est interdite. De même, il lui est interdit d'effectuer des copies de ces fichiers ou programmes.

Les logiciels ou progiciels achetés par le Titulaire restent sa propriété, seule la base de données issue des activités du CEA reste propriété du CEA. Leur paramétrage est à la charge du Titulaire, ainsi que leur maintenance et leur mise à jour pendant la durée du contrat.

En conséquence, le Titulaire doit s'obliger à prendre toutes mesures tendant à assurer le secret le plus absolu sur les données communiquées. Il ne peut communiquer les éléments relatifs à celles-ci qu'aux membres de son personnel appelé à travailler pour exécuter les prestations considérées. A l'issue des prestations, le Titulaire doit restituer sans délais les fichiers ou programmes au CEA et n'en conserver aucune trace.

L'ensemble des nouvelles données relatives aux prestations réalisées doit être remis au CEA sous une forme informatique exploitable et lisible (ASCII/TEXTE).

5.3 Organisation du Titulaire

En début de contrat, ainsi qu'à chaque modification, le Titulaire du contrat doit fournir la liste de son personnel ou de ses sous-traitants éventuels intervenant sur le site afin d'obtenir une autorisation d'accès individuelle sur le site par le Demandeur. Le Demandeur se réserve le droit de refuser certains personnels conformément aux règles internes CEA sur les conditions d'accès au site.

Les qualifications du Correspondant privilégié du contrat et du technicien référent du Titulaire seront à présenter dans l'offre technique.

Le Demandeur s'arroe le droit de réfuter un représentant du Titulaire pour des raisons qui seront motivées (niveau de compétence technique, organisationnelle, relationnelle, problème de comportement, etc.) ayant trait à l'accomplissement du travail attendu et présenté par le Titulaire.

Sous-traitant

Le Titulaire devra justifier qu'il possède les compétences nécessaires pour répondre à chaque prestation demandée dans ce document, auquel cas le Titulaire devra identifier les sous-traitants ayant les compétences nécessaires_auxquels il fera appel.

La liste des sous-traitants, leur périmètre d'action et le logigramme organisationnel entre le Titulaire et les sous-traitants sont à présenter dans l'offre technique. Le Titulaire devra déclarer ses sous-traitants au CEA via la demande d'acceptation de sous-traitance (Cf. Projet de marché). Les délais d'intervention, les délais de remise en service, et les délais de remise en état ne diffèrent pas si la prestation est réalisée par le Titulaire du contrat ou par son sous-traitant.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 12 / 42

Le Titulaire est pleinement responsable des actions réalisées par ses sous-traitants. Un accompagnement permanent des sous-traitants par le Titulaire est obligatoire sur le site du CEA Pays de la Loire.

Toute prestation non associée à un sous-traitant sera considérée comme prise en charge par le Titulaire.

IMPORTANT : Le Titulaire doit présenter les taux horaires pour une intervention hors forfait dans le tableau de prix. Ces taux horaires devront être appliqués également en cas d'intervention de sous-traitants.

6 OBLIGATIONS LIEES A LA PRESTATION

6.1 Sécurité

Suite à l'Inspection Commune Préalable, un plan de prévention sera rédigé entre les 2 parties en début de prestation (en présence des sous-traitants réguliers) et précisera les règles de sécurité à respecter sur le site du CEA (renouvelé annuellement). Pour toute intervention planifiée sur le site du CEA, un mode opératoire sera demandé aux intervenants afin d'identifier les risques d'interférences.

Des contrôles pourront être réalisés par les services compétents du Demandeur à tout moment du déroulement du marché. Le Titulaire ne pourra en aucun cas s'y soustraire.

6.2 Confidentialité

Les obligations en matière de confidentialité sont régies par l'article 11 des Conditions Générales d'Achat du CEA qui prévoient notamment :

- Le Titulaire s'engage à conserver confidentielles et s'interdit de communiquer à un tiers, sans l'accord préalable et écrit du CEA, tout ou partie des informations et/ou connaissances du CEA ou de toute tierce partie, auxquelles il pourrait avoir ou avoir eu accès à l'occasion de la prestation réalisée pour le compte du CEA.
- Le Titulaire se référera aux règles applicables définies dans le chapitre 4 des CGA (conditions générales d'achat) du CEA.

Le marché est considéré comme non sensible.

6.3 Données Personnelles

« Dès lors que la prestation permet le traitement de données personnelles, le Titulaire déclare parfaitement connaître les obligations fixées par les lois et règlements applicables en matière de protection des données personnelles, notamment le règlement européen 2016/679 du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données (RGPD).

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 13 / 42

7 PILOTAGE DE LA PRESTATION

7.1 Réunions de pilotage et livrables

Pour chacune des réunions mentionnées ci-après, un compte rendu est rédigé par le Titulaire et diffusé au Chargé de Contrat CEA sous format informatique par courriel dans les 2 jours ouvrés suivant la réunion pour approbation. Les parties pourront convenir de se rencontrer autant que de besoin en dehors des réunions prévues ci-dessous.

Réunion de lancement

Une réunion de lancement se tient au premier jour du marché.

Cette réunion, où sont présents les représentants, des deux parties permet :

- de préciser l'organisation opérationnelle pour le suivi du contrat : les intervenants, les limites de responsabilité, le calendrier des réunions de travail, etc.,
- de rappeler les objectifs : planning, politique QSE, etc.,
- d'établir et signer les différents documents contractuels et réglementaires,
- de rédiger et de **signer le plan de prévention** (Demandeur, Titulaire, sous-traitants principaux).

Réunion et rapport mensuels

En prévision de la réunion mensuelle, le Titulaire doit transmettre un rapport d'activité pour rendre compte de son activité, servir de support aux réunions mensuelles et permettre la facturation. Ce document est transmis sous forme dématérialisée. Il balaira a minima :

- faits marquants du mois écoulé (revue des fiches incidents) et difficultés rencontrés,
- point sur le planning de maintenance en mettant en avant les éventuels retards,
- nombre et bilan des interventions correctives et préventives (pour le moins correspondant et en cumul de l'année),
- l'état des besoins, des travaux sur devis et des commandes en cours,
- suivi des consommations énergétiques (électricité, gaz, eau, eau déminéralisée, air comprimé),
- suivi documentaire (livrables) et financier.

Rapport d'activité annuel

Un rapport annuel portant sur l'année contractuelle écoulée sera réalisé par le Titulaire et remis au chargé de contrat dans le mois qui suit la fin de l'exercice. Ce document comprendra pour l'exercice écoulé une consolidation de l'ensemble des rapports mensuels avec les synthèses et les commentaires qui conviennent à leur compréhension ainsi que les éléments de révision du plan de prévention.

Il comprendra également un rapport d'obsolescence, un bilan des curatifs récurrents et un bilan énergétique du site.

7.2 Documents à fournir et livrables

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 14 / 42

Tous les documents remis par le Titulaire au CEA sont réalisés aux formats de la suite Office ou AUTOCAD pour les documents dessinés.

Sur la base des DOE et autres documents, le Titulaire créera l'ensemble des procédures et documents techniques : procédures, notes techniques, modes opératoires, procédures d'intervention, etc... nécessaires à l'exécution de son activité. Ces documents seront soumis au Demandeur qui en conservera l'entière propriété du début à la fin du contrat. **L'ensemble de ces documents sera remis au Demandeur en fin de marché.**

7.3 Indicateurs de suivi de prestation

Indicateur n°1 de suivi : Non-respect des délais d'intervention

Sauf indication contraire du Demandeur, les délais d'intervention applicables aux marchés sont les suivants :

Classement	Délais intervention	Délais de remise en service	Délais de remise en état
Dépannage Equipement Sensible en HO	< 4 heures	16 heures	5 jours ouvrés avec proposition de mesures compensatoires provisoires de la part du Titulaire
Dépannage Equipement Standard en HO	< un jour ouvré		
Intervention astreinte en HNO	< 1 heure		
Demande d'inhibition ou de consignation	< 48h	s.o	s.o

Nota : La classification Sensible / Standard des équipements est indiqué dans les annexes « Liste des Equipements » et « Liste des Equipements Sécurité » du Tableau des Prix (complété par le Titulaire dans son offre).

Le contrôle de cet indicateur sera effectué au moyen des éléments de traçabilité des événements mis en place par le Titulaire via la plateforme d'appel.

Indicateur n°2 : Respect du calendrier de maintenance préventive

Le contrôle de cet indicateur sera effectué à partir du calendrier de maintenance annuel.

Indicateur n°3 : Non-respect des délais de remise des documents

Dans le cadre des interventions non planifiées (astreinte et intervention correctif), un rapport provisoire doit être transmis avant de quitter le site et un rapport définitif transmis sous 24h non ouvrés. Pour les autres

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 15 / 42

documents, sauf indication contraire dans le présent document, le délai de remise des documents est d'une semaine.

Le contrôle de cet indicateur sera effectué par constat des délais de remise des documents.

Indicateur n°4 : Tenue à jour des cahiers d'exploitation du site.

Le contrôle de cet indicateur sera effectué par contrôle contradictoire effectué par le Titulaire et le Demandeur.

Indicateur n°5 : Tenue à jour des procédures d'exploitation et des consignes d'astreintes pour le personnel du Titulaire.

Le contrôle de cet indicateur sera effectué par contrôle contradictoire effectué par le Titulaire et le Demandeur.

Indicateur n°6 : Maitrise des sous-traitants

Les sous-traitants doivent être déclarées auprès du CEA et intégrés au plan de prévention. Le Titulaire doit encadrer les prestations sous-traitées. Les rapports des opérations sous-traités sont bien transmis au CEA.

Le contrôle de cet indicateur sera effectué par contrôle contradictoire effectué par le Titulaire et le Demandeur.

Indicateur n°7 : Maitrise de la sécurité des interventions

Le plan de prévention est à jour. Des contrôles terrains permettent de s'assurer que les opérateurs possèdent les habilitations adéquates et respectent les modes opératoires de leur entreprise. Les consignes de coactivité avec les usagers CEA sont respectées.

Le contrôle de cet indicateur sera effectué par contrôle contradictoire effectué par le Titulaire et le Demandeur

8 DUREE DU MARCHE, PHASES DU CONTRAT ET PRESTATIONS ATTENDUES

8.1 Durée et déroulement du marché

La durée de ce Marché est décomposée comme suit :

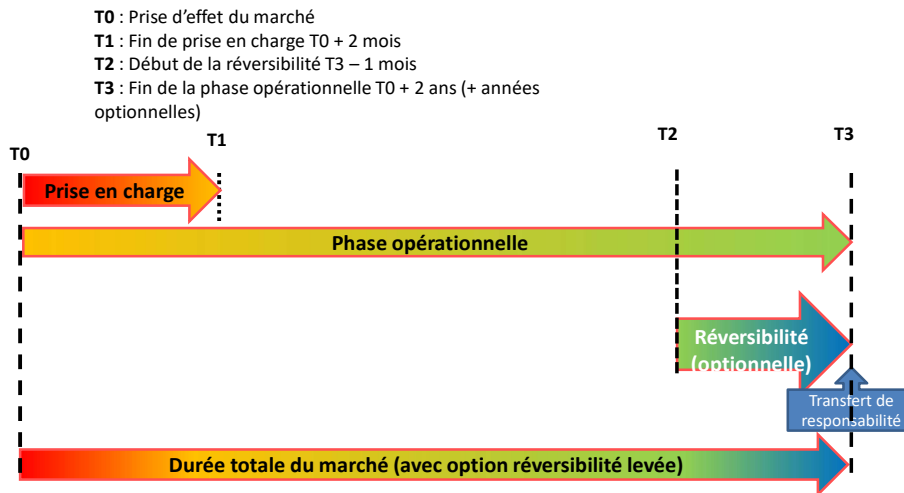
- 2 ans fermes,
- 1 an optionnel (tranche optionnelle n°1),
- 1 an optionnel (tranche optionnelle n°2),
- 1 an optionnel (tranche optionnelle n°3).

Les prestations objets du présent cahier des charges se décomposent en plusieurs phases permettant d'appréhender l'ensemble des contraintes et la continuité de service :

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 16 / 42

- La phase de prise en charge (2 mois),
- La phase opérationnelle (2 ans fermes + éventuelles années optionnelles – cf. tranches optionnelles ci-avant),
- La phase optionnelle de réversibilité (1 mois) pour le transfert de compétence.

Les différentes phases du contrat s'articulent de la façon suivante :



8.2 Phase de prise en charge

Organisation

Dans son offre technique, le Titulaire doit notamment :

- Détailler **le service méthode** qu'il mettra en place et indiquera les profils et compétences techniques des personnes associées,
- Détailler le **planning des ressources et des actions** :
 - pour la réalisation de l'inventaire,
 - accompagner la montée en compétence de ces équipes (de maintenance et d'astreinte).

Le Titulaire réalisera un rapport d'activité spécifique à cette période qu'il remettra aux correspondants techniques du contrat.

Prestations attendues

Dès le début du Marché, le Titulaire est responsable des installations et devra mettre en œuvre les moyens nécessaires pour assurer les prestations demandées au titre de ce cahier des charges.

Durant cette phase de marché, il est demandé au Titulaire :

- D'identifier les équipements et de réaliser l'inventaire complet,
- De prendre en main et de valider le bon fonctionnement des installations,
- De constituer les cahiers d'exploitation et les plans de maintenance,

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 17 / 42

- De composer les gammes de maintenance,
- Mettre en place les fiches de suivi des installations et des équipements.
- D'étiqueter, au besoin, les équipements.

Les livrables attendus durant la phase de pris en charge sont :

Tâche à réaliser	Livrable associé	Délai de remise
Fourniture des LPE pour l'ensemble des personnes ayant besoin d'accéder aux outils informatiques	LPE complété	T0 – réunion de lancement
Liste du personnel/sous-traitants avec les titres d'habilitation.	Listes du personnel	T0 – réunion de lancement
Fourniture du plan de maintenance annuel en intégrant l'ATB (coupure annuelle)	Planning et organigramme en version projet	T0 – réunion de lancement
Fourniture des trames : <ul style="list-style-type: none"> • du rapport mensuel d'activité • de la fiche de ronde hebdo • de gamme de maintenance 	Trame du rapport	T0 – réunion de lancement
Réalisation de l'inventaire du site	Rapport inventaire	T0+2 mois
Mise en place des cahiers d'exploitation	Cahier d'exploitation	T0+2 mois
Rédaction de procédures et modes opératoires	Procédures, modes opératoires, etc.	T0+2 mois
Réalisation des tests et essais associés aux équipements de sécurité	Rapport d'essais	T0+2 mois

8.3 Phase opérationnelle

Dès le début du Marché et en parallèle de la phase spécifique liée à la prise en charge, le Titulaire aura à charge l'ensemble des prestations définies dans le paragraphe **9 Prestations de base** de ce cahier des charges.

IMPORTANT : le changement planifié périodiquement au titre de la maintenance préventive des équipements et pièces (batteries onduleurs et centrales, piles, filtres CTA, modules osmoseurs etc...) est compris au sein du forfait de base.

Sont compris au forfait du contrat :

- La main d'œuvre y compris sous-traitée,
- Les pièces et fournitures pour la maintenance préventive,
- Les pièces et fournitures d'un montant inférieur ou égal à 300 € HT pour les actions correctives

Les pièces supérieures à 300 € pour la maintenance corrective seront soumises à devis et validation du Demandeur.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 18 / 42

IMPORTANT : sont exclus de ce Marché :

- Les contrôles réglementaires (qui seront réalisés par les entreprises désignées par le Demandeur)
- Les équipements R&D (sauf paillasse et sorbonne)

8.4 Phase de Réversibilité - gestion de fin de contrat (OPTION)

Le CEA doit pouvoir reprendre sans difficulté les prestations objet du présent cahier des charges. A ce titre, le Titulaire garantit au CEA que tous les moyens seront mis en œuvre pour assurer la réversibilité de la prestation à cette échéance.

La phase de réversibilité est optionnelle et comprise dans le Marché initial. Elle débute 1 mois avant la fin de la phase opérationnelle. Durant cette phase de transfert de compétence, le Titulaire s'engage à :

- Mettre à disposition et présenter l'ensemble des livrables (documentation, sources, outils... et tout autre livrable) utilisés dans le cadre de cette prestation,
- Assurer le transfert d'expertise et à répondre à toutes les questions.

Des points hebdomadaires seront réalisés en présence du Demandeur afin de s'assurer que la passation soit pleine et entière.

9 PRESTATIONS DE BASE – FORFAIT

Le montant du forfait est déterminé dans le Tableau des prix rempli par le Titulaire. Le forfait se compose de deux éléments :

- Le forfait F1, hors points, comprenant les prestations suivantes :
 - Exploitation de l'installation (ronde technique, maîtrise de l'énergie, ...),
 - La mise en place d'une plateforme d'appel,
 - Les astreinte techniques,
 - La pose d'équipements.
- Le forfait F2, forfait à points, listant les équipements compris dans le périmètre du marché. Le contenu de forfait F2 est amené à évoluer en fonction des besoins de l'installations (Cf. Projet de Marché). Le titulaire chiffre ce forfait en complétant l'onglet F2 dans le Tableau des prix. Pour cela, il appartient au titulaire de s'appuyer l'ensemble du DCE, et notamment :
 - Les CTTP du présent document,
 - Les synoptiques et modèles de gammes de maintenance fournis dans l'offre,

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 19 / 42

- Les annexes « Liste des équipements » et « Listes des Equipements Sécurité » présentes dans le Tableau des prix,
- Les éléments relevés lors de la visite obligatoire sur site.

Dans le tableau de prix, les différents éléments constituant un équipement doivent être considérés comme un ensemble. Par exemple, une CTA est un ensemble constituée de :

- Barrière de filtration,
- Ventilateur de soufflage,
- Echangeur à plaque,
- Batteries chaude et froide.

9.1 **Exploitation et Conduite des installations – Cadre général**

L'exploitation courante du site se traduit par une présence régulière du Titulaire. Dans son offre technique, le Titulaire précise le temps de présence hebdomadaire estimatif de ces équipes pour permettre la parfaite exploitation du site. Cette exploitation se traduira par la mise en place d'outils que le Titulaire présentera dans son offre.

Documentation technique

Pour assurer une parfaite maîtrise de l'installation, il appartient au Titulaire de mettre en place une organisation documentaire rigoureuse lui permettant de suivre et mettre à jour les éléments suivants :

- L'ensemble des modes opératoire ou procédures d'arrêts et remises en service d'installations (partielles ou complètes), système par système,
- Les schémas et synoptiques de fonctionnement des installations,
- Les notices, analyses fonctionnelles et analyse des modes de défaillances,
- Les fiches techniques et les nomenclatures des équipements,
- Les documents de conduite et d'exploitation,

Sur la base de la documentation existante, le Titulaire reprendra l'ensemble des procédures et documents technique à son compte. Il portera les modifications jugées nécessaires en spécifiant les aspects sécurité et ne pourra prétexter d'un défaut documentaire pour justifier une défaillance.

Le Titulaire assurera la cohérence générale de cette documentation à travers les cahiers d'exploitations à créer et les documents de réalisations de travaux (DOE).

Après chaque modification, le Titulaire met à jour le référentiel documentaire et transmet au Service Patrimoine du CEA les documents à jour en format PDF et en format modifiable pour permettre d'éventuels modifications ultérieures.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 20 / 42

Pour rappel, le CEA reste propriétaire de tous les documents d'exploitation. Dans l'hypothèse où le Titulaire souhaite utiliser des outils internes de suivi, le Titulaire devra détailler dans son offre les moyens mis en place pour permettre le transfert complet des informations vers le CEA.

Le Titulaire aura à sa charge la création de documentation technique (modes opératoires, notes techniques, procédures, tableaux de relevés etc.) en fonction des demandes du Demandeur et uniquement dans le cadre de son activité.

Important : Si le Titulaire réalise et/ou sous-traite des travaux, il aura à charge le remplissage des documents type fiche navette, plan DWG, etc., qui seront à transmettre au Responsable de contrat pour intégration dans la base Patrimoine du CEA de Grenoble afin que toute modification soit prise en compte.

Ronde d'exploitation

Des rondes hebdomadaires permettent d'assurer la surveillance des installations. Un relevé de ronde intégrant les paramètres sensibles des locaux, ainsi que les seuils d'alerte sera mis en place. Le CR de ronde hebdomadaire est immédiatement transmis au Demandeur en fin de visite. Le suivi énergétique du site est effectué à l'occasion de cette ronde.

Maitrise de l'énergie

Le Titulaire aura la charge de suivre l'ensemble des consommations du site (eau, électricité, air comprimé, eau déminéralisée TECAO) associé au plan de comptage (que le titulaire devra maintenir à jour).

Ce suivi permettra de suivre, d'analyser et de proposer toutes optimisations en termes de consommations.

Le Titulaire portera une attention particulière aux gains réalisables, par le choix des matériels implantés, l'optimisation de l'exploitation des installations (GTB, gestion des modes de fonctionnement, etc.), l'entretien des infrastructures de distribution, et toutes autres actions pouvant concerner potentiellement ce domaine.

Comptage d'énergie

Le Titulaire doit relever l'ensemble des compteurs toutes les semaines.

Le Titulaire pourra s'appuyer sur les relevés GTB si et seulement s'il assure et garantie la fiabilité des valeurs. En cas d'écart, le Titulaire devra procéder à la maintenance curative des éléments défaillants (GTB, communication, capteur, compteurs...) causant la non fiabilité. Le délai attendu de remise en service est de 72h.

Les rendus permettront d'analyser les consommations d'énergie par usages et par zone géographique sur un pas de temps hebdomadaire.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 21 / 42

Économie d'énergie

Le Titulaire devra veiller à minimiser la consommation d'énergie et de fluides tout au long de ce Marché. Le suivi des consommations sera assuré par le Titulaire qui devra alerter au plus tôt le Demandeur en cas de constatation de consommations excessives ou anormales.

Arrêts - Coupures - Consignations - Condamnation – Inhibitions

Le Titulaire aura la charge des inhibitions des systèmes de téléalarme (Incendie / Transfert alarme vers télésurveilleur). Les inhibitions seront validées avec le CI, le DPEI ou l'astreinte CEA (sauf intervention d'urgence pour mise en sécurité des biens et des personnes). En fin d'intervention le Titulaire assurera la remise en fonctionnement nominal de l'installation concernée :

- Retour des alarmes en mode normal,
- Remise en service en local, si nécessaire, des équipements téléalarme (Incendie, intrusion, etc.).

La remise sous détection est obligatoire en dehors des heures d'ouverture du site.

Les délais de mise en œuvre de ces inhibitions sont de 48h.

Dans le cas de coupure électrique ou courant faible non programmée (erreur, défaut de préparation, etc.) imputable au Titulaire qui aurait occasionné des détériorations d'équipements, le remplacement de ces équipements ou de process sera à la charge du Titulaire.

En l'absence d'information préalable des besoins de coupure auprès du CEA (minimum 48h), la coupure ne pourra avoir lieu. Le report de la coupure sera à sa charge y compris la reprogrammation des intervenants extérieurs le cas échéant.

9.2 Maintenance Préventive

Le Titulaire a en charge la réalisation de l'ensemble des opérations de maintenance selon la norme FDX 60.000 nécessaires à la parfaite conservation et au maintien en état de fonctionnement des installations conformément aux notices d'entretien des constructeurs, à la réglementation en vigueur et aux règles de l'art :

- La maintenance niveau 1 à 4 (Cf. paragraphes 12 à 18). Sont incluses dans la mission toutes les actions d'inspection, contrôle, vérification, visite, surveillance, dépistage, diagnostic, dépannage, réparation, échange standard, révision, entretien, rénovation, modification (lorsque ces modifications permettent au mieux d'assurer l'objectif qui lui est assigné),
- Les visites « constructeurs » pour certains équipements détaillés dans les CCTP (Onduleur, GF Zéphyr, compresseur d'air, SAS à unicité de passage),
- La gestion des gammes et modes opératoires (création, mise à jour, etc.),

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 22 / 42

- Le suivi de l'obsolescence de l'ensemble des équipements du parc (une actualisation sera transmise au Demandeur au minimum une fois par an),
- Réalisation des tests et les essais associés aux équipements de sécurité (matrice de sécurité) fournis par le CEA. Cette matrice sera vérifiée tous les ans par le Titulaire (généralement lors de l'ATB).

La fourniture des matériels de rechange, des filtres, des accessoires et consommables (sauf spécifications contraires) nécessaires à l'exploitation des installations sont intégralement compris dans le forfait relatif aux prestations de base. Sont également intégrés dans ledit forfait :

- **Les batteries des AST,**
- **Le remplacement des ASI,**
- **Les batteries des dispositifs CFA et CFO,**
- **Les filtres pour les réseaux aéraulique (CTA, FFU, prises d'air, Air comprimé) et hydraulique (filtres EDI, EDR etc.),**
- **Le remplacement des piles dans les équipements associés au périmètre (télécommande stores, clavier armoire et coffre-fort, robinetterie automatique, etc.).**

Si les pièces de rechanges ne sont pas certifiées d'origine, le Titulaire devra justifier de l'équivalence proposée.

Lorsque la maintenance d'un équipement Sensible n'est pas réalisé selon le planning initiale, une information claire et directe doit remonter au CEA pour information.

A défaut d'un système de mesure de résultat défini explicitement, il faut considérer les préconisations du constructeur et/ou les gammes proposées comme un minimum à respecter. Toutefois, le Titulaire pourra suggérer les améliorations qu'il juge nécessaires.

ATB – Arrêt Technique Bâtiment

Afin de limiter les gênes sur l'activité du site, il est demandé au Titulaire de regrouper les maintenances impactantes sur une semaine dédiée, dénommée ATB pour Arrêt technique Bâtiment. On entend par maintenance impactantes, toute maintenance pouvant entraîner un arrêt des activités du CEA ou une gêne pour l'activité quotidienne des usagers du bâtiment comme, par exemple, les coupures électriques (maintenance poste, essais DDR, etc.) ou les essais de dispositifs sonores (sirènes). Les dates d'ATB seront établies en début d'année civil et devront être validées par le chef de département DP2L du CEA.

Cahier d'exploitation

Afin de permettre un suivi au plus près des équipements, des cahiers d'exploitation sont présents sur les installations dimensionnantes (CTA, GF, onduleur, GE, ...) ou soumis à des réglementations spécifiques (ESP, etc.)

A la fin de la maintenance préventive (ou du dépannage), l'intervenant complète le cahier d'exploitation en précisant la date, son identité et une description succincte des actions entreprises.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 23 / 42

Cette traçabilité vient en complément du rapport officiel transmis ultérieurement par l'intervenant au CEA.

Assistance et Contrôles

Le Titulaire du contrat devra une assistance pour l'accompagnement lors des vérifications et lors des contrôles et essais réalisés par l'organisme agréé chargé de l'ensemble des contrôles réglementaires relatifs aux équipements de son périmètre (levage, électrique, ascenseurs, portes, points d'ancrage, Sorbonne, ESP, équipements frigorifiques, rejets liquides et gazeux, etc.). Cette assistance doit permettre les levées immédiates des remarques « simples » et exécutables au moment du passage de l'organisme de contrôle.

Le Titulaire devra, suivant le calendrier réglementaire établi par l'organisme de contrôle et le Demandeur, assurer la préparation, les moyens d'accès, la fourniture du matériel, la manœuvre des équipements et devra participer aux opérations avec le contrôleur pour les essais.

Remise en conformité

Il appartiendra au Titulaire, dans le cadre de sa prestation, de traiter et suivre les non-conformités identifiées par les organismes de contrôles lors des vérifications réglementaires périodiques (resserrage, remplacement câbles détériorés, mise à jour de plans, étiquettes, etc.).

Concernant les mises en conformité d'installations, trois cas se présentent :

- La mise en conformité est liée à une maintenance défaillante, alors les opérations de remise en conformité sont à la charge du Titulaire (pièces et main d'œuvre quel qu'en soit le montant), la levée des non conformités après travaux sera à la charge du Titulaire,
- La mise en conformité est liée à des travaux, alors les opérations de remise en conformité sont réalisées sur devis et à la charge du Demandeur,
- La mise en conformité est liée à une évolution règlementaire, et dans ce cas, le Demandeur pourra s'adresser à des sociétés tierces pour la réalisation des modifications.

9.3 Maintenance corrective

Le Titulaire mettra en place une plateforme téléphonique dédiée aux demandes d'intervention pour le site. Cette plateforme accessible à l'ensemble des utilisateurs du CEA sera gratuite et permettra un suivi précis de l'avancement des demandes de leur ouverture jusqu'à leurs résolution et clôture. Elle sera notamment consultable en permanence par le Demandeur. Le Titulaire devra présenter ses solutions pour l'organisation des appels de dépannage dans son offre technique.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 24 / 42

Toute intervention pour remise en état d'une installation et/ou d'un équipement défectueux donnera lieu à information préalable du Demandeur dès lors qu'elle nécessite l'arrêt d'installation ou qu'elle présente un risque de perturbation de l'utilisateur.

La réparation vise à remettre en état de fonctionnement l'installation et/ou l'équipement suivant les conditions initialement requises. Cela pourra conduire à un remplacement de certains composants et organes (pompe, etc...). Toute appréciation conduisant à comparer le coût d'une réparation à celui d'un remplacement de composant, pièce et organe devra être argumentée et soumise au Demandeur pour avis avant décision. **Le Titulaire prend en charge les remplacements de pièces élémentaires et d'organes dont le coût unitaire est inférieur ou égal à 400 € (pièce), la main d'œuvre liée au correctif étant comprise dans le forfait relatif aux prestations de base.**

Pour tout montant supérieur, le Titulaire fournira au Demandeur un devis de réparation en déduisant le montant forfaitaire de 300 € (la franchise s'applique aussi sur les pièces remplacées pour cause de vétusté), la main d'œuvre, y compris sous-traité, étant comprise dans le forfait relatif aux prestations de base comme mentionné ci-avant.

Dans la mesure où le Titulaire fait intervenir un sous-traitant pour réaliser un correctif, il appliquera les mêmes conditions que celles indiquées précédemment.

Les interventions sur appel utilisateur à la plateforme dédiée seront effectuées dans les délais impartis selon l'urgence. Les équipements devront être remis en service et en état selon les délais spécifiés dans le même paragraphe.

9.4 Astreinte Technique

Le Titulaire assure un service d'astreinte 24h/24h et 365j/365j si nécessaire. **La mise en place de l'astreinte est comprise dans le forfait de base pour l'ensemble du périmètre technique et géographique.**

Le Titulaire aura la charge de contacter le service d'astreintes CEA si la cause du dysfonctionnement n'est pas dans son périmètre.

Le déclenchement de l'intervention pourra être fait par appel téléphonique du système de supervision ou sur appel de l'astreinte du Demandeur. **Les délais d'intervention seront de 1h00 heure maximum.**

L'intervention consistera à remettre en fonction une installation par des gestes simples (acquittement, réarmement, changement d'un fusible, modification d'un point de consigne) sans engager des actions définies du niveau 2 de la norme "Fonction maintenance FDX 60000" ou de la mettre en sécurité si la remise en fonction s'avère impossible.

Pour le courant faible, la mise en sécurité des installations implique la remise en fonctionnement des équipements de téléalarme incendie et du transfert des alarmes au télésurveilleur.

Des interventions de nettoyage, pompage suite à apparition de défaut ne sont pas à exclure. Le personnel d'astreinte du Titulaire dépêché sur site devra disposer des connaissances des installations pour y intervenir

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 25 / 42

régulièrement, des qualifications, des habilitations, de l'outillage et des moyens en adéquation avec l'objet de l'intervention

Dans tous les cas, le Titulaire rendra compte au Demandeur des constats et actions effectuées sur le Site, rédigera un compte rendu précis de son intervention. Ce rapport devra être transmis immédiatement au CEA. Le Titulaire développera un cahier d'intervention comprenant les différentes procédures d'organisation et techniques (escalade) pour assurer correctement avec compétences ces astreintes techniques.

Le suivi des interventions d'astreintes (identification, analyses, plan d'action) fera partie du suivi mensuel de contrat.

9.5 Pose d'équipement

Il s'agit généralement de l'installation de petit équipement sur les murs (tableaux blancs, patères, signalétique, projecteur, coffre à clef, ...). Ces travaux sont réalisés avec les éléments fournis par le Demandeur (ou le Titulaire sur devis). Dans le cas de fourniture pièces par le Titulaire, les marges ne devront pas excéder les peines et soins contractuels.

Le matériel nécessaire pour accrocher les éléments est fourni par le Titulaire (cheville, crochet, ...). Le nombre d'équipement à fixer ne pourra pas excéder 20 par an.

10 PRESTATIONS SUR DEVIS (PRESTATION HORS FORFAIT)

Ces prestations concernent les pièces de rechange d'un montant supérieur au seuil de la franchise forfait pièces détachées et organes ou les interventions spécifiques sur demande CEA (petits travaux).

Les prestations hors forfait commandées au Titulaire seront exécutées en application des dispositions du présent projet de marché après accord du Demandeur. Le Titulaire ne pourra pas se prévaloir de quelque raison que ce soit, hormis les problématiques de sécurité pour ses intervenants, pour se soustraire ou se limiter dans l'exécution de ses prestations.

Par mesure de standardisation, le Titulaire veillera au remplacement d'équipements par des équipements de même marque ou de fonctionnalités et de type équivalents.

Le Demandeur se réserve le droit de faire réaliser les réparations par toute autre entité que le Titulaire ou de ne pas faire réaliser les réparations. Dans le premier cas, le Titulaire récupère l'équipement une fois réparé et en assure l'exploitation et la maintenance telle que prévu au contrat. Dans le cas d'une non-réparation, l'équipement est retiré du contrat.

Le matériel proposé sera de performances et de qualité sensiblement équivalentes voir supérieures au matériel déposé.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 26 / 42

Les devis doivent être présentés au Demandeur sous 15 jours calendaires.

Le Titulaire devra pouvoir justifier pour la pièce :

- Du prix d'achat, de la remise correspondant à la franchise, des peines et soins contractuels appliqués à ce prix d'achat remisé.
- Des caractéristiques techniques.

S'agissant des pièces, la main d'œuvre est comprise dans le forfait relatif aux prestations de base.

11 PRESTATIONS SUR BPU (PRESTATION HORS FORFAIT)

Il est demandé au Titulaire de chiffrer dans le Tableau de Prix certaines prestations spécifiques. Ces Prestations ne sont pas comprises dans le forfait et sont déclenchées au besoin par le Demandeur.

Le détail concernant ces prestations sont données soient dans les paragraphes ci-dessous soit directement dans le tableau de prix.

11.1 Focus sur BPU 1 : Exploitation de la GMAO du CEA

Le suivi de la maintenance dans la GMAO du CEA est prévu en prestations complémentaires hors forfait. Il est demandé au titulaire de chiffrer un coût annuel d'exploitation de la GMAO.

Le Titulaire utilisera l'application informatique de Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO) ainsi que les postes et périphériques mis à sa disposition par le Demandeur. A titre informatif, le logiciel est INFOR EAM, version V11.3 Build 201701.

L'application GMAO est accessible via le réseau sécurisé du CEA. A la rédaction de ce document, une solution mobile (avec tablette) est en cours de déploiement sur les sites satellites du CEA Grenoble. Quand le CEA Pays de la Loire sera équipé, le Titulaire disposera d'un accès personnalisé à cette application sur un poste dédié. L'accès à la GMAO est strictement réservé au personnel du Titulaire ayant préalablement reçu le retour de l'avis de sécurité.

Le Demandeur donnera accès à l'application GMAO sur les postes mis à disposition du Titulaire. La maintenance de l'application des postes informatiques et des systèmes (réseaux, serveurs) est assurée par le Demandeur.

La GMAO est un moyen de contrôle pour le Demandeur mais aussi un autocontrôle pour le Titulaire. Cet outil devra être exploité (renseigné, mis à jour) par le Titulaire pour la gestion des tâches de maintenance et l'analyse des données en vue de l'amélioration des prestations.

La formation du personnel à l'utilisation du logiciel de GMAO est à la charge du Titulaire. A titre d'information, cette formation est notamment proposée par les sociétés BULL ou ANTEOR.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 27 / 42

Dans ce cadre, lors de ses rondes de maintenance dans les locaux, le Titulaire s'assurera de la conformité des données GMAO avec la réalité. Il mettra à jour la base de données autant que de besoin au vu de ses constats terrain (inventaire, intervention, etc.).

L'ensemble des données introduites dans le système et produites par le système est la propriété du Demandeur. Le Titulaire s'engage à renseigner l'intégralité des données spécifiées (Equipements et données afférentes, statut, commentaires et remarques, actions réalisées, main d'œuvres, pièces, fonctionnement des équipements, ...) par le Demandeur sans restriction. Il sera responsable de l'exactitude et de l'exhaustivité de ces données.

En cas d'activation du BPU, le Titulaire s'engage à mettre à jour la GMAO et en particulier à intégrer dans la GMAO tous les équipements concernant le périmètre courant faible (SSI, intrusion, contrôle d'accès ...). Cette intégration se fera sur la base du fichier de recensement des différents équipements validés par le Demandeur.

Le Demandeur a en charge la gestion des sauvegardes et de l'archivage de l'application et des données associées.

Entité	Droits GMAO
Demandeur	Administration générale, Affectation (mise au contrat), Clôture des Bons de travaux.
Titulaire du contrat	Création d'un équipement, renseignements des données techniques, Création et suivi des bons de travaux, Renseignements des champs de données des BT d'intervention, Création des gammes et des modes opératoires, Gestion des modalités d'accès et de sécurité, Gestion des coûts et de la main d'œuvre, Création des documents liés et de tous les éléments nécessaires au bon emploi de cet outil, Création de requêtes Excel pour extraction d'information de la BD.

Définition des types de BT utilisés :

Toute opération réalisée concernant la maintenance (préventive et corrective), les mises en conformité, les consignations, travaux... fera l'objet d'un bon de travail dans la GMAO et édité avant intervention en spécifiant le type de BT généré :

Type d'OT	Opérations concernées
-----------	-----------------------

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 28 / 42

MP Accompagnement	Accompagnement VRP
Correctif	Maintenance corrective
Assistance	Assistance technique, mesures de variable...
Consignation	Consignation (électrique HT et BT, fluides, CVC, etc.)
DI Corrective	Mise en conformité réglementaire
Travaux d'entretien	Petits travaux issus d'une Demande de Travaux ST
Conduite	Modification paramètre fonctionnement lié à l'exploitation, traitement plans et DOE, etc.

Restitution des données en fin de contrat :

Le Titulaire s'engage au titre du contrat à remettre au Demandeur les bases de données dûment renseignées et à jour. Toutes les données, requêtes, restent propriété du Demandeur.

Dans tous les cas, la sauvegarde des données afférentes au contrat sera réalisée sur les serveurs informatiques du Demandeur, et ce pour la durée du contrat.

Le Demandeur reprendra les disques durs et moyens de stockages amovibles des micro-ordinateurs à l'issue du contrat.

11.2 Focus sur BPU 2 : Changement d'une bouteille d'eau déminéralisé

La halle TECAO est équipé d'un système de déminéralisation d'eau pour les besoins des plateformes de recherche. Le système en place est un ensemble de filtration par lits mélangés de marque BWT (type LMIR réf : P0973088 avec panneau mural de filtration). Il est notamment constitué de 2 bouteilles de résine en corps polyester armé 105 litres (doublet permettant la continuité de service) avec sonde de conductivité intégrée. Il est demandé au Titulaire de chiffrer le remplacement d'une bouteille dans les prestations BPU.

11.1 Focus sur BPU 6 et 7 : amélioration de la GTC

Ces prestations ont pour objectif de permettre des modifications mineurs dans les GTC actuelles (ajout d'équipement, de points de mesures, de remontées d'informations, modifications visuelles, etc.).

12 CCTP 1 : CFO - CFA

Pour rappel, sont incluses dans la mission toutes les actions d'inspection, contrôle, vérification, visite, surveillance, dépistage, diagnostic, dépannage, réparation, échange standard, révision, entretien, rénovation, modification (lorsque ces modifications permettent au mieux d'assurer l'objectif qui lui est assigné).

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 29 / 42

La limite de prestation commence en aval du transformateur ERDF jusqu'aux points d'utilisation. Le périmètre CFO CFA comprend les réseaux normaux, ondulés et secourus. Le Titulaire devra se baser sur les prescriptions du constructeur.

12.1 Installations électriques courants forts

Le site Zéphyr est équipé d'un poste HT/BT compris dans le présent marché.

Concernant TECAO, les postes électriques sont pris en charge par le propriétaire. Le périmètre du présent marché concerne les TBGT et ce qui trouve en aval.

Le domaine considéré s'étend du secondaire des transformateurs HTA/BT jusqu'aux prises de courant ou bornes amont des interrupteurs de proximité des équipements des unités utilisatrices ou des équipements facilités/utilités.

Le réseau de distribution BT a pour but de desservir en continu les différents utilisateurs suivant le niveau de tension, de puissance, de disponibilité et de qualité requis. Il comprend les réseaux normaux et ondulés.

Tous les ans au préalable de la coupure électrique générale :

- Un contrôle thermographique de l'ensemble des armoires électriques. Le rapport de cette inspection devra être fourni au CEA au moins 15 jours avant la coupure afin de réaliser d'éventuels travaux de remplacement durant la coupure.

Tous les ans lors de la coupure électrique générale :

- Une coupure électrique générale des postes qui permet le nettoyage et les vérifications électriques et mécaniques de l'ensemble des équipements, l'essai des asservissements de sécurité et des protections,
- Nettoyage, vérifications électriques et de l'enveloppe IP de l'ensemble des armoires électriques du site,
- Essai des asservissements de sécurité et des protections (en collaboration avec un organisme de contrôle).

Tous les 3 ans (prochaine en 2026) :

- Maintenance constructeur de niveau 4 du disjoncteur général, relais de protection, transformateur, chargeur, cellules HTA et des disjoncteur généraux TGBT comprenant les tests de fonctionnements, leurs manœuvres, leurs réglages et leurs nettoyages,
- Analyse d'huile pour le poste de transformation (gaz dissous, rigidité diélectrique, teneur en eau, indice d'acidité, dérivés furaniques).

Le Titulaire aura la responsabilité de lever les réserves éventuelles formulées dans ce document.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 30 / 42

Onduleurs - AST

Le site Zéphyr est équipé d'un onduleur.

Les Alimentations Sans Interruption type AST sont, du fait de leur importance fonctionnelle, classifiées "Sensibles". A ce titre, les gammes de maintenance ainsi que les programmes de contrôle à respecter a minima par le Titulaire sont préconisés par la documentation constructeur. De façon synthétique, le programme de maintenance préventive à assurer a minima sur ces équipements s'articule de la façon suivante :

- **Tous les 3 mois** : Une ronde technique qui consiste à un contrôle/relevé des paramètres (consignés sur une fiche spécifique) et à un nettoyage de l'équipement (machine en service),
- **Tous les ans** : Une maintenance préventive constructeur **approfondie** au cours de laquelle seront vérifiés tous les sous-ensembles de l'équipement et où le Titulaire assurera, à ses frais, le remplacement préventif des pièces conformément aux spécifications constructeur (toutes pièces comprises sans limite de montant, main d'œuvre incluse).

Ces interventions seront à planifier en parallèle des coupures annuelles des postes électriques.

- **Tous les 4 ans (prochaine en 2026)** : Le remplacement préventif des batteries par des batteries de marque et de qualité équivalentes à celles en place (aux frais du Titulaire, main d'œuvre comprise).

Le remplacement périodique préventif des pièces d'usure, et notamment des batteries est à prévoir aux frais du Titulaire (batteries de marque et de qualité équivalente de celles en place).

Groupe Électrogène de Secours

Le site Zéphyr possède un groupe électrogène de secours de 1500 L.

Le Titulaire à la charge de la disponibilité permanente du Groupes Électrogène de secours ainsi que du maintien de leurs caractéristiques nominales. Le Groupe Électrogène de Secours est, du fait de sa criticité, classifiée "Sensible". A ce titre, le Titulaire doit produire les gammes de maintenance avec, a minima, le respect des prescriptions constructeur.

De façon synthétique, le programme de maintenance préventive à assurer a minima sur cet équipement s'articule de la façon suivante :

Toutes les semaines :

Une ronde technique visant à s'assurer du bon état de disponibilité du groupe (préchauffage, batterie, niveaux des fluides moteur, etc.).

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 31 / 42

Tous les mois :

Un essai de démarrage et de fonctionnement à vide du groupe avec contrôle des principaux paramètres. Le Titulaire devra renseigner une fiche de contrôle indiquant les principaux paramètres de fonctionnement de l'équipement (vitesse moteur, Pression/T° huile, T° circuit de refroidissement, Tension/Fréquence en sortie d'alternateur, Intensité de charge etc.).

Tous les ans :

- Une maintenance préventive Mécanique au cours de laquelle sera révisée la partie motorisation diesel de l'équipement et ou le Titulaire assurera, **à ses frais**, le remplacement préventif des pièces conformément aux spécifications constructeur (toutes pièces comprises sans limite de montant, main d'œuvre incluse).
- Une maintenance préventive Électrique au cours de laquelle sera vérifiée la partie alternateur de l'équipement et ou le Titulaire assurera, **à ses frais**, le remplacement préventif des pièces conformément aux spécifications constructeur (toutes pièces comprises sans limite de montant, main d'œuvre incluse).

Les maintenances annuelles sont réalisées en charge. La mise à disposition des moyens nécessaires est à la charge du Titulaire et compris dans le forfait.

Tous les 5 ans (à prévoir en 2027) :

Le remplacement préventif systématique de la batterie et la vidange du circuit de refroidissement (aux frais du Titulaire, main d'œuvre comprise).

Le Titulaire assure également la fourniture et la gestion du carburant (réalisation des niveaux de fuel) notamment en cas de fonctionnement prolongé. Le coût du carburant sera refacturé par le Titulaire au Demandeur sur remise du bon de livraison.

Blocs d'énergie / Alimentation Auxiliaire / AES/ BAES

Blocs d'énergie (site Zéphyr)

L'appellation bloc d'énergie ou alimentation auxiliaire regroupe les systèmes de chargeur + batterie destinés à secourir, en cas de perte d'alimentation électrique, des équipements liés à la sécurité. Le Titulaire doit assurer une visite trimestrielle de contrôle : Contrôle chargeur (Tension, Floating ...), contrôle batterie (oxydation barre, déformation, ...).

Le remplacement préventif des batteries une fois pendant la durée de la prestation est aux frais du Titulaire (pièce et main d'œuvre).

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 32 / 42

BAES (site Zéphyr)

L'éclairage de balisage de sécurité du bâtiment de la PRTT Pays de la Loire est assuré par des Blocs Autonomes d'Éclairage de Sécurité (BAES) avec dispositif de télécommande et mise au repos centralisé et une DCP (data collection point) ainsi que par des blocs d'éclairage portatifs au niveau de certaines zones techniques.

Les BAES des bâtiments du site répondent à la norme NFC 71 820 relative au Système Automatique de Test Intégré (SATI).

Le Titulaire s'appuiera sur la DCP (data collection point) installée pour la maintenance des BAES.

Le Titulaire a la charge d'assurer l'entretien et les essais des équipements d'éclairage de sécurité conformément aux impositions de l'arrêté du 26 février 2003 relatif aux circuits et installations de sécurité (Ronde de contrôle mensuelle / Essai d'autonomie biannuel). Il se doit également de maintenir à jour les plans d'implantation des BAES et de créer les plans inexistantes.

Éclairage Intérieur

Un éclairage intérieur comprend pour un bâtiment l'ensemble des éclairages d'ambiance et de signalisation, y compris les éclairages des équipements et installations des unités, la signalétique lumineuse, les éclairages des sorbonnes, les voyants et caissons lumineux de signalisation particulière.

Les organes de commande de l'éclairage (interrupteur, télérupteur, détecteur de présence, cellule etc.) sont également à considérer. Le Titulaire a la charge de déterminer et d'appliquer les gammes appropriées afin de garantir le bon fonctionnement de l'ensemble des éléments cités précédemment. Le Titulaire utilisera ses propres moyens d'accès pour assurer la prestation.

Éclairage extérieur (Site Zéphyr)

Des éclairages extérieurs (environ 25 candélabres et 11 luminaires en façades) sont répartis sur l'ensemble du site. Ils ont pour but, soit d'assurer l'éclairage des voiries et zones de circulation, soit de garantir l'éclairage des façades des bâtiments. Le Titulaire a la responsabilité de faire remonter au Demandeur tout constat de risque pour la sécurité des personnes lié à l'état de vétusté d'un éclairage extérieur.

Borne de recharge véhicule électrique – IRVE (site Zéphyr)

L'entretien des IRVE du site et les mises à jour du soft font l'objet d'un contrat spécifique. Le Titulaire est toutefois garant de la bonne alimentation électrique des bornes. En cas de défaillance, le Titulaire effectuera un diagnostic afin de déterminer l'origine de la défaillance.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 33 / 42

Coupure d'urgence

Plusieurs dispositifs de coupures d'urgence sont présents dans le bâtiment (TGBT, accueil, TD halles, IRVE, ...). Le Titulaire doit réaliser des essais annuels afin de s'assurer du fonctionnement correct, cohérent et exhaustif de l'ensemble de ces dispositifs et de remédier sous les plus brefs délais aux dysfonctionnements constatés. Ces essais seront planifiés par le Titulaire à la remise sous tension des bâtiments suite aux coupures annuelles des postes électriques.

Le Titulaire doit également dans le cadre de sa mission veiller à ce que les actionneurs de coupure d'urgence soient maintenus accessibles, s'assurer que des étiquettes mentionnant la liste des circuits impactés par l'action sur la coupure d'urgence soient bien en place et lisibles en local, remédier aux absences et aux erreurs le cas échéant.

12.2 Prestations particulières Électricité

Consignation HTA et BT

Le Titulaire a la charge d'assurer les consignations des circuits HTA et BT pour le compte du Demandeur ou des entreprises intervenantes effectuant des travaux d'ordre électrique. Le Titulaire doit s'organiser pour satisfaire toutes les demandes de consignation dans un délai maximum de **48 heures** sauf demande immédiate pour mise en sécurité. Les étapes de la consignation sont à respecter impérativement par le Titulaire (Séparation, condamnation, identification, VAT).

La fourniture du matériel de consignation, des EPI, et des dispositifs de mise à la terre est à la charge du Titulaire.

Le Titulaire a la charge de la gestion et du suivi des consignations dans un registre de consignation. Il se doit notamment d'avoir une vue globale et permanente sur les consignations en place sur le site.

Les informations relatives aux consignations restent la propriété du Demandeur et doivent être accessibles à tout moment.

Dans le cadre de cette mission, le Titulaire doit également effectuer les contrôles électriques nécessaires afin de s'assurer de la bonne restitution des installations suite aux interventions réalisées par des entreprises extérieures sur les réseaux et équipements. Sont notamment à prévoir les relevés des tensions et sens de rotation des phases au préalable des coupures, le contrôle de ces paramètres après travaux, le contrôle de la réalisation des modifications et les mesures d'isollements avant remise sous tension, quelle que soit l'heure de fin d'intervention.

Le Titulaire a également pour mission de programmer, en concertation avec les unités utilisatrices, des coupures et indisponibilités de la distribution lors de chantiers d'une certaine importance induisant un nombre conséquent d'interventions. Le Titulaire édite des plannings informatiques et des affiches d'avis de coupure qu'il dispose dans les locaux. Le Demandeur conserve la responsabilité de l'édition des notes d'information.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 34 / 42

Contrôle thermographique

La prestation porte sur le démontage des plastrons et l'expertise thermographique annuelle de l'ensemble des équipements, appareillages, armoires de distribution électrique Basse Tension du site. Elle a pour objet de déceler les éventuels échauffements anormaux et/ou excessifs pouvant intervenir sur ces éléments. Les campagnes de thermographie sont à planifier au préalable des coupures électriques annuelles des bâtiments, afin de permettre la levée des anomalies durant ces créneaux préférentiels. Les mesures thermographiques devront être réalisées par du personnel qualifié et formé à ce type de pratique, détenteur d'un certificat d'aptitude au contrôle des installations électriques par thermographie infrarouge suivant les dispositions du document technique n°19 de l'APSAD délivré par le CNPP.

L'opération de démontage de plastrons et de thermographie est soumise à dérogation de la part du CEA. Cette dérogation sera délivrée, après contrôle sur site du service sécurité, de la procédure écrite du Titulaire.

12.3 Installations Courants faibles de Sécurité

Important : le personnel travaillant sur les installations de téléalarme doit posséder la certification APSAD

Les installations concernées sont le système de protection incendie (SSI et CMSI), la protection physique du site (système intrusion et clôture sécurisée), le contrôle d'accès et la vidéosurveillance.

Pour chaque contrôle, le Titulaire devra approvisionner les matériels, gaz ou appareils nécessaires aux contrôles à effectuer. Il est également autonome pour la mise en œuvre des moyens d'accès de manière à procéder aux tests de tous les détecteurs du site.

Système de sécurité incendie (SSI et CMSI) – site Zéphyr

La nature et la périodicité des opérations de maintenance préventive et des essais fonctionnels, figurent dans les notices élaborées par les fabricants pour chacun des constituants du S.S.I ou dans la norme NF S 61-933. On entend par maintenance des SSI toute la chaîne de détection du capteur au poste de supervision, au téléphone d'astreinte et au télésurveilleur. La prestation comprend le préventif avec la vérification de la détection avec les moyens appropriés et les changements de consommables à durée limitée.

En sus de ces opérations et en fonction des conditions d'exploitation et/ou des particularités du système, des opérations complémentaires peuvent être édictées par l'installateur ou le mainteneur.

Le Titulaire disposera des outils de paramétrage des équipements et des logiciels. Il devra être formé à l'usage de ces outils par le fabricant, ou son représentant dans des conditions qui seront convenues entre le Titulaire et déclaré compétent à leur utilisation.

Dans tous les cas, le Titulaire doit être en mesure d'assurer l'ensemble des prestations prévues au niveau III au titre de la Norme NF S 61-933.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 35 / 42

Le Titulaire veillera, toutefois, à la conformité des contrôles et de leurs périodicités pour chaque équipement. Les essais fonctionnels de l'ensemble de la chaîne de détection (du capteur/détecteur, à la réception de l'alarme au niveau du Télésurveilleur) doivent être réalisés au minimum une fois par an pour chaque équipement de détection.

Les essais fonctionnels doivent être réalisés au minimum deux fois par an. Les essais fonctionnels doivent être réalisés en deux visites. Pour chaque scénario, lors d'une de ces visites, les essais seront effectués en mode manuel depuis le CMSI, et lors de l'autre visite, en mode automatique à partir du déclenchement d'un des éléments choisis de façon aléatoire dans la Z.D. considérée.

La prestation comprend aussi toutes les mises à jour, ajout / suppression de points de détection et des asservissements liés à ces modifications, en dehors des travaux liés au projet de rénovation des centrales de détection incendie. Le Titulaire s'assurera aussi que les plans incendie correspondent bien à la réalité de terrain et demandera, si erreur, une modification au CEA.

Système de Surveillances Techniques

Le titulaire a en charge le maintien en condition opérationnelle de tous les systèmes de surveillance et de remontées d'alarme technique équipant les différentes installations du site. Cela concerne aussi bien les remontées d'information vers la GTC que vers la télésurveillance. Le titulaire devra annuellement s'assurer du bon fonctionnement de la chaîne complète de remontée d'information.

Tous les rapports de test et de maintenance seront archivés (une version informatique sera archivée dans la GMAO sur demande du CEA).

Contrôle d'accès

Le contrôle d'accès COSMOS de chez ELSYLOG est à charge du Titulaire. Il devra la maintenance depuis les lecteurs jusqu'à la centrale de contrôle d'accès.

Les systèmes de contrôle d'accès s'appuient sur la lecture d'un badge en mode proximité. Ce lecteur de badges est associé à des organes mécaniques contrôlant les accès, serrures, gâches électriques, tourniquets rotatifs de sécurité ou d'autres dispositifs.

Les digicodes et les lecteurs de badges sont connectés à des alimentations secourues intégrant des batteries. Toutes ces configurations de système utilisent le badge sécurisé CEA : des lecteurs/encodeurs permettent à une personne habilitée pour chaque système, d'y enregistrer les droits d'accès du possesseur d'un badge.

Tous les éléments constituant le contrôle d'accès sont sous la responsabilité du Titulaire (gâche ou serrure électriques, SAS de sécurité, portails automatiques, lecteur de badge, Visiophones, etc.)

Tous les rapports de test et de maintenance seront archivés (une version informatique sera archivée dans la GMAO sur demande du CEA).

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 36 / 42

Système de Surveillances Intrusion (site Zéphyr)

Le Titulaire assurera, au moins une fois par an, pour tous les détecteurs (ouverture, choc, bris de vitre, volumétrie), les autoprotecteurs et les sirènes :

- La Vérification de la conformité de l'ensemble des points de surveillance 1 fois par an (de la détection au libellé postes de supervision, GSM et télésurveilleur) de la détection jusqu'à la transmission et ses asservissements,
- La modification des libellés, codes et programmation de l'ensemble de nos centrales intrusion,
- Les inhibitions des points pour travaux.

Tous les rapports de test et de maintenance seront archivés (une version informatique sera archivée dans la GMAO sur demande du CEA).

Vidéosurveillance (site Zéphyr)

La vidéosurveillance est le dispositif qui fournit des images à la régie vidéo au PC Sécurité. Un système de contrôle vidéo avec matrice, enregistreurs numériques et autres périphériques est installé au PC Sécurité. Les données étant considérées comme sensible, aucune information du système ne sera rédigée dans le présent document. Cet équipement est classé comme sensible. La maintenance préventive est prévue au titre du contrat, le changement des batteries est compris dans le forfait.

Le Titulaire devra mettre à jour le logiciel si nécessaire et mettre deux fois par an l'heure.

Détection inondation (site TECAO)

Un système de détection d'inondation est déployé dans la halle de recherche TECAO. Une fois par an durant l'ATB, il est demandé au Titulaire de tester les différentes boucles de détection afin de s'assurer de leur fonctionnement.

12.4 Installations électriques courant faible hors CFA sécurité

Ce chapitre porte sur les systèmes suivants :

- Réseaux informatiques de l'aval de la baie de brassage jusqu'au prises murales comprises (hors matériel actif),
- Réseau audio et vidéo et matériel associé,
- Réseau visiophonie et matériel associé,
- Système horloge.

Le Titulaire assurera les interventions de maintenance corrective et préventive sur l'ensemble de ces équipements. Dans ce cadre, le Titulaire devra notamment être capable d'établir un diagnostic des

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 37 / 42

problèmes de câblage rencontrés (continuité, câblage ouvert, court-circuit, câble croisé) et de corriger les anomalies identifiées.

13 CTTT MAINTENANCE DES SYSTEMES DE SUPERVISION

Le site Zéphyr possède divers équipements de supervision et de gestion permettant le contrôle de fonctionnement des équipements, la gestion des alarmes et l'organisation de la planification de la maintenance :

- Une Gestion Technique Bâtiment (GTB) Niagara 4 de marque TRIDIUM (maintenance et mise à jour informatique et équipement),
- Une supervision HITACHI – modèle CSNET LITE V2.2 (maintenance et mise à jour informatique et équipement),
- Une supervision du contrôle d'accès ELSYLOG COMET ORION (maintenance, mise à jour et paramétrage) avec le logiciel COSMOS,
- Une supervision des alarmes du système incendie par une centrale de marque Herb and Honeywell modèle flexES control fx10 (maintenance, mise à jour et paramétrage),
- Une supervision du système intrusion par une centrale ATS4500A-IP-LM (maintenance, mise à jour et paramétrage),
- Un système de vidéosurveillance HIKVISION (DS-3E0526P-E / DS-7700NI-K4 Series NVR).

La plupart de ces équipements de supervision sont reliés au télésurveilleur, permettant la remontée des alarmes vers celui-ci qui déclenchera les opérations d'intervention en prévenant les correspondants définis par le Demandeur.

Le Titulaire doit aussi la maintenance de l'ensemble des outils présentés ci-dessus et les mises à jour informatiques (sauf pour le contrôle d'accès COSMOS géré par le CEA Grenoble). Il est garant également d'extraire et de conserver une sauvegarde de chaque fichier / logiciel pour garantir une réactivité en cas de panne d'un ordinateur. Une sauvegarde a minima annuelle doit être réalisée sur tous les systèmes.

Il se doit aussi de créer un répertoire partagé comprenant l'ensemble des codes d'accès et mots de passe nécessaires à la réalisation de ses prestations.

Gestion Technique Bâtiment (GTB)

La GTB permet au Titulaire d'assurer le suivi du fonctionnement des installations, la gestion des alarmes et l'analyse des dysfonctionnements ainsi que le suivi des indicateurs clés en vue de l'amélioration des prestations. Le Titulaire s'assurera de la fiabilité des valeurs (températures, débit, index, ...), et devra mener des actions correctives au titre du forfait relatif aux prestations de base du contrat. Le Titulaire doit aussi la

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 38 / 42

maintenance des outils et les mises à jour mineures informatiques. Il devra aussi se former sur la GTB présente sur le site.

14 CCTP 2 : FLUIDES

14.1 Généralité

Le Titulaire aura à charge la maintenance et l'exploitation de l'ensemble des réseaux du site de CEA Pays de la Loire, à savoir :

- Eau de ville - Alimentation en eau potable
- Eau chaude
- Eau froide et glacée
- Eau usée et de rejet (site Zéphyr)
- Eau de pluie (site zéphyr)
- Gaz de ville (site zéphyr)
- Réseau aéroléique
- Air comprimé

Le Titulaire assurera la surveillance et recherche des fuites sur les réseaux fluides (après compteurs pour l'eau) y compris l'isolement et la condamnation d'une partie du réseau en cas d'intervention sur le réseau.

Pour l'ensemble des réseaux le Titulaire assurera la numérotation des équipements (vannes, disconnecteurs). Le Titulaire aura à contrôler une fois/an sur le terrain l'accessibilité et la manœuvre de chaque vanne. Ces manœuvres de vannes sont faites lors de l'arrêt annuel.

Sur demande d'intervention du Demandeur, le Titulaire aura à intervenir, le plus rapidement possible, pour des opérations de dépannage urgent telles que fuite d'eau ou d'air, vanne cassée ou inaccessible.

Le Titulaire réalisera l'inventaire et le contrôle annuel des disconnecteurs implantés sur les réseaux.

Le Titulaire assurera le contrôle des installations (isolation, traceur, supportage, etc.), le changement de calorifuge abîmé ou dégradé, le contrôle qualité et l'analyses des circuits d'eau fermés (paramètres physico-chimiques).

14.2 Eaux de rejets (site Zéphyr)

Le Titulaire aura à charge la maintenance et l'exploitation des réseaux d'eau usée EU et d'eau de pluie EP. L'entretien et le changement des siphons et systèmes de siphonages sont inclus dans le forfait relatif aux prestations de base du présent marché.

Le Titulaire assurera sur demande du Demandeur le débouchage des réseaux extérieurs (sur devis).

La réfection des écoulements est à la charge du Titulaire.

14.3 Alimentation en eau potable et production d'eau chaude sanitaire

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 39 / 42

Le Titulaire aura à charge la maintenance préventive et la maintenance corrective de l'ensemble de la plomberie des sanitaires du site et de leurs composants. Sont compris dans cette prestation le remplacement des pièces défectueuses, la prévention de la formation du tartre, le détartrage des équipements si besoin, le remplacement de la robinetterie complète d'un lavabo si besoin. Le Titulaire assurera

- Le suivi mensuel des compteurs et des consommations. Il alertera le Demandeur de toute dérive observée de plus de 10 % de la consommation,
- Pour le réseau enterré, le Titulaire aura à charge la détection de fuites éventuelles et la réparation si besoin,
- Les manœuvres des vannes, relevés compteur, nettoyage, contrôle protection gel, accès et repérage contrôle étanchéité de chaque vanne, nettoyage filtres,
- La réalisation annuelle de prélèvement et d'analyse légionnelle notamment dans toutes les douches. En cas de non-conformité, le Titulaire aura à sa charge le traitement de l'ensemble du réseau incriminé ainsi que les coûts associés aux analyses complémentaires jusqu'au retour à une situation normale.

Les contrôles attendus porteront sur :

- Les sanitaires devront être en bon état général et fonctionnels. Absence de tartre et de fuites sur les équipements.
- Les éléments abîmés (têtes de robinet, robinetterie complète si nécessaire, joints, boutons poussoirs (urinoirs), mécanismes de chasse-d'eau, siphons, réservoirs de chasse, abattants de WC, etc.) devront avoir été changés.
- Les éléments manquants (miroirs, abattants, ...) sont à remplacer sur devis, dans le cadre de la maintenance curative « suite à vol/vandalisme »
- Choc thermique points de puisage

Les critères attendus sont :

- Le service devra être continu et conforme aux critères réglementaires.
- Les différents systèmes de Production d'Eau Chaude Sanitaire devront permettre d'obtenir la température minimale de 50°C aux points d'alimentation des réseaux.

15 CCTP 3 : CLIMATISATION, VENTILATION, CHAUFFAGE (PRODUCTIONS, DISTRIBUTIONS, RECEPTEURS)

Est considéré comme installation CVC, tout équipement permettant d'assurer une fonction de traitement d'air et de fluide permettant le bon fonctionnement des locaux ou appareils terminaux pour respecter des critères de température, humidité, renouvellement ou extraction spécifié. Sont concernées les installations :

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 40 / 42

- CHAUD / FROID (chaudière, groupe froid, VRV, échangeur à plaque, climatiseurs, éléments terminaux, aérothermes, gainables, etc.),
- de traitements d'air (CTA dont les batteries, extracteur, VMC, hotte, etc.)

Les installations sont constituées de différents éléments qui ne sauraient être dissociés dans leur ensemble fonctionnel (ex : une CTA est composée de filtres, de ventilateurs de batteries, d'humidificateur, etc.).

Le Titulaire assurera l'entretien et la conservation en "bon état" de l'ensemble de ces équipements, tant au niveau aspect visuel, qu'au niveau caractéristique ou fonctionnement (débits, filtration, ventilation, etc.) et particulièrement de la propreté.

Le Titulaire s'assurera de leur fonctionnement dans les chaînes de sécurité et d'asservissement.

Les résultats attendus sont :

- Certains des paramètres aérauliques seront remontés en GTC permettant le contrôle et la traçabilité des paramètres équipements,
- Le nettoyage des grilles d'air neuf, des caissons d'aspirations, des grilles de reprise, des bouches et grilles de soufflage de tous les équipements sera réalisé au moins une fois par an et plus si besoin. Le nettoyage sera fait à l'aspirateur équipé de filtres suffisants pour limiter toute rediffusion. Le Titulaire prendra tous les moyens nécessaires pour accéder et nettoyer les grilles d'air neuf situées en hauteur (nacelle, échafaudage, etc.),
- Le changement des filtres (CTA, Extraction etc..) est inclus dans le forfait relatif aux prestations de base
- Un suivi particulier de l'ensemble des filtrations en identifiant l'équipement, le type et la fréquence ainsi que les changements réalisés devra être tenu à jour.

Les interventions annuelles sur ces équipements sont traitées dans le cadre des arrêts bâtiments.

Point sur les groupes froids :

Le site TECAO est équipé de 2 groupes froids pour les besoins expérimentaux :

- Un groupe de marque CIAT installé en 2016,
- Un groupe de marque CARRIER installé en 2019.

Le site Zéphyr est équipé de 2 groupes froids pour les besoins de la halle. il sont de marque TRANE et ont été installés en 2022. Une maintenance constructeur est demandé sur ces 2 groupes froids de marque TRANE.

Une extension de garantie sur les ventilateurs des GF de Zéphyr est en cours jusqu'en septembre 2026.

16 CCTP 4 : AIR COMPRI ME/VIDE : PRODUCTION / DISTRIBUTION

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 41 / 42

Le site Zéphyr est équipé de deux compresseurs à air à vis (avec sécheurs à air associés), d'un réservoir et d'un déshuileur. **Une maintenance constructeur est demandé sur ces équipements.**

Les résultats attendus sont :

- Débit/pression/humidité et qualité de la propreté de l'air.
- Tous les ans le Titulaire fera analyser la qualité de l'air comprimé en sortie du sécheur. Cette analyse portera sur les paramètres suivants : teneur en particules, en dioxyde de carbone (CO₂), en monoxyde de carbone (CO), en oxygène (O₂), en soufre (SO₂), en oxydes d'azote, en aérosols d'huile, en humidité. Les mesures seront réalisées en référence à la norme ISO 8573 (Air Comprimé). Le Titulaire fournira un rapport précis de synthèse de ces analyses, de leurs conditions, des programmes et des modalités de mesures, des résultats par prélèvement, de ses commentaires. Le Titulaire fournira en annexe la méthodologie, les tableaux, les courbes.
- Le Titulaire réalisera une campagne de détection de fuite annuelle sur l'ensemble du réseau du site jusqu'aux points d'utilisation afin de quantifier le taux de fuite du réseau.
- Le Titulaire fera étalonner une fois par an les sondes de mesure de l'humidité de l'air comprimé en sortie de la production

Sur le site TECAO, la production d'air comprimé est gérée par le propriétaire du bâtiment et n'est pas dans le présent marché. Seul l'entretien du réseau dans la nef n°2 et la filtration 1-4-1 sont compris dans le présent marché.

17 CCTP 5 : INFRASTRUCTURES

Le Titulaire se doit d'appliquer l'ensemble des prestations de ce cahier des charges à l'infrastructure générale intérieure et extérieure du site de la PRTT Pays de la Loire, sont notamment compris (liste non exhaustive) :

A Zéphyr :

- La clôture instrumentée et son portail,
- Les deux barrières automatiques, le portail basculant et les 3 portes sectionnelles,
- Les 2 SAS à unicité de passage. De nombreux dysfonctionnements ayant été constatées lors de leur mise en service, le Demandeur recommande au Titulaire de réaliser une maintenance constructeur (Automatic System) pour les 2 SAS,
- Le SAS thermique de l'entrée,
- Les systèmes de désenfumage (17) et leur système de déclenchement,
- Les toitures et les terrasses (y compris garde-corps et cheneaux) :
 - o 1 toit-terrasse d'environ 530m² protégée par des gravillons et comportant des espaces de circulation sur plot,

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
Diffusion Libre	Référence : Page 42 / 42

- 1 toit-terrasse d'environ 110 m² protégée par des gravillons et comportant un espace détente sur plot
- 1 terrasse de 10,27 m²,
- Les portes (environ 100) et la serrurerie,
- L'ensemble des fenêtres,
- Etc.

Nota concernant les équipements hors forfait :

- L'entretien de la toiture acier d'environ 1650 m² au-dessus de la halle de recherche de Zéphyr ne fait pas partie du périmètre de ce marché.
- L'entretien des réseaux enterrés n'est pas compris dans le forfait. Le curage des réseaux sera demandé au besoin selon les tarifs indiqués en BPU)

A TECAO :

- La porte coupe-feu coulissante,
- Les portes et la serrurerie.

Nota concernant les équipements hors forfait :

- Les portes sectionnelles à TECAO sont hors marché.

Le Titulaire se devra d'être capable de prendre des mesures conservatoires d'urgence (exemple : vitre cassée).
Le Titulaire devra procéder au nettoyage des chenaux et des terrasses (enlèvement des feuilles mortes, ...) afin de prévenir tout engorgement des évacuations (notamment dans les cours anglaises).

18 CCTP 6 : EQUIPEMENTS DE LEVAGE, MANUTENTION ET ASCENSEURS

Ce chapitre regroupe les activités liées aux ascenseurs, ponts roulants et tout autre moyen de manutention de charges nécessitant des contrôles. Le Titulaire devra fournir les poids pour les essais réglementaires ainsi que l'accompagnement des entreprises de contrôles.

Sont compris dans le périmètre, la maintenance préventive et corrective :

- De l'ascenseur de Zéphyr,
- Du chariot élévateur (**à réaliser tous les 2 ans – prochaine en 2026**).