

MAITRE D'OUVRAGE



SORBONNE UNIVERSITE

Représenté par :

La Présidente de Sorbonne Université

Siège social : 21 Rue de l'Ecole de Médecine 75006 PARIS

Direction des Achats

Direction des Achats - Service Achat Travaux
1, rue Victor Cousin - 75230 Paris Cedex 5

**EXPLOITATION ET MAINTENANCE DES INSTALLATIONS
DE CHAUFFAGE-VENTILATION-CLIMATISATION,
DE TRAITEMENT D'AIR ET D'EAU
DE SORBONNE UNIVERSITE**

Accord-cadre passé selon une procédure d'Appel d'Offres en application des articles
L.2120-1 3°, L.2125-1 1°, R.2124-1, R.2124-2 1° et R.2161-2 du code de la commande publique

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
C.C.T.P.**

Table des matières

1. OBJET	5
2. PRESCRIPTIONS GENERALES	6
2.1 ETENDUE DES PRESTATIONS	6
• DISPOSITIONS GENERALES	8
• NORMES ET DTU	9
• RESPONSABILITE DU TITULAIRE	9
• OUVRAGES PRIS EN CHARGE	9
2.1.1 Installations thermiques de chauffage et d'eau chaude sanitaire	10
2.1.2 Installations de traitement du fluide caloporteur	10
2.1.3 Disconnecteurs	10
2.1.4 Surpresseur	11
2.1.5 Sorbonnes de laboratoire	11
2.1.6 Equipements de climatisation, d'eau glacée et de traitement d'air	11
2.1.7 Installations de pompage et de distribution d'eau de mer	11
• LIMITES DE PRESTATIONS	12
2.1.8 Equipements hors MARCHE	12
2.1.9 Equipements et prestations hors P3 garantie totale	12
2.1.10 Demande « hors périmètre »	12
2.2 CONNAISSANCE DES INSTALLATIONS ET PRISE EN CHARGE	12
• AMELIORATION TECHNOLOGIQUE ET PERFORMANCE ENERGETIQUE	13
3. MOYENS HUMAINS	14
3.1 GENERALITES	14
3.2 EQUIPE	14
3.2.1 Responsable du marché	14
3.2.2 Techniciens Exploitation-Maintenance (TEM)	14
3.2.3 Sous-traitance	15
3.2.4 Formations	16
4. MODALITÉS DE FONCTIONNEMENT	16
4.1 GENERALITES	16
4.1.1 Stockage et utilisation de produits dangereux	17
4.1.2 Exécution des prestations dans les bâtiments	19
4.1.3 Criticité des locaux et installations	23
4.1.4 Accès	27
4.1.5 Gestion des demandes d'intervention	27
4.1.6 Traçabilité des interventions	27
4.2 SECURITE DES PERSONNES ET DES BIENS	29
4.2.1 Règlements et sécurité	29
4.2.2 Qualifications	29
4.2.3 Protections	29
4.2.4 Accidents	29

4.2.5	Impact sur les occupants.....	30
4.3	DOCUMENTS A REMETTRE AU MAITRE D'OUVRAGE.....	30
4.3.1	Journal d'exploitation, carnet de chaufferie, carnet de sous-station, carnet sanitaire ECS, carnet sanitaire AIR, carnet eau glacée-climatisation.....	30
4.3.2	Comptes rendus d'interventions.....	31
4.3.3	Rapport annuel.....	32
4.3.4	Gestion du P2.....	32
4.3.5	Gestion du P3.....	33
4.3.6	Autres documents.....	33
4.3.7	Relevés.....	33
4.3.8	Documentation.....	35
4.3.9	Contrôles et vérifications réglementaires.....	37
4.3.10	Réunions.....	39
5.	INTERESSEMENT.....	41
6.	CONDITIONS MINIMALES A GARANTIR.....	41
6.1	PERIODE DE CHAUFFE.....	42
6.2	TEMPERATURES INTERIEURES CONTRACTUELLES.....	43
6.2.1	Chauffage.....	43
6.2.2	Climatisation.....	43
6.3	VENTILATION.....	45
6.4	EAU CHAUDE SANITAIRE.....	46
6.5	ADOUCISSEUR ET TRAITEMENT FILMOGENE.....	47
6.6	LEGIONELLOSE.....	47
7.	NATURE DES PRESTATIONS P2.....	48
7.1	GENERALITES.....	48
7.2	CONDUITE ET SURVEILLANCE.....	49
7.3	MAINTENANCE PREVENTIVE SYSTEMATIQUE.....	50
7.4	NATURE DES VISITES.....	51
7.5	COMPTE RENDU DES ACTIONS.....	52
7.6	MAINTENANCE PREVENTIVE CONDITIONNELLE ET CORRECTIVE.....	52
7.7	DEPANNAGE ET ASTREINTE.....	53
7.8	CONSOMMABLES.....	55
7.9	ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES.....	56
7.10	ANALYSES DES RESEAUX GLYCOLES DES INSTALLATIONS SOLAIRES THERMIQUES.....	57
7.11	PIECES INTEGREES AU P2.....	57
7.12	EQUIPEMENTS D'ESSAIS ET DE CONTROLE.....	57
•	STOCK.....	58
7.13	MAGASIN.....	58
7.14	NETTOYAGE DES LOCAUX.....	60
7.15	SCHEMAS DES INSTALLATIONS.....	60
7.16	TELEALARME, TELEGESTION, GTB-GTC.....	61
7.16.1	Délais de prise en compte des alarmes.....	61
7.16.2	Cybersécurité et sauvegarde des données.....	61
•	EQUIPEMENTS DE VENTILATION ET DE TRAITEMENT D'AIR.....	62
7.16.3	Généralités.....	62
7.16.4	Chaine de sécurité.....	62

•	HOTTES DE CUISINE.....	63
•	INSTALLATIONS DE CLIMATISATION, PAC, GROUPES FROIDS.....	63
7.17	EQUILIBRAGE DES INSTALLATIONS	64
7.17.1	Installations de chauffage.....	64
7.17.2	Installations d'eau chaude sanitaire	64
7.17.3	Installations aérauliques	64
7.18	MAINTENANCE REGLEMENTAIRE ANNUELLE DES INSTALLATIONS DES LOGEMENTS DE FONCTION	65
7.18.1	Chaudières individuelles.....	65
7.18.2	Chaudières individuelles gaz raccordées à une ventilation mécanique gaz	65
7.18.3	Chaudières individuelles avec ballon d'accumulation intégré ou séparé.....	66
7.18.4	Chaudières à condensation.....	66
7.18.5	Chaudières à pellets.....	66
7.18.6	Spécificités pour les brûleurs a air souffle	67
7.18.7	Conduits de raccordement d'évacuation des gaz brûles.....	67
7.18.8	Essais, analyses et contrôles	67
7.18.9	Autres prestations.....	68
7.18.10	Ventilation mécanique contrôlée	69
8.	PRESTATIONS P3 GROS ENTRETIEN RENOUVELLEMENT AVEC GARANTIE TOTALE ET TRAVAUX	70
8.1	GENERALITES.....	70
8.2	P3 FORFAITAIRE TRANSPARENT GARANTIE TOTALE ET ACTIONS P3 IDENTIFIEES.....	70
8.2.1	Actions P3 identifiées	70
8.2.2	Fonctionnement du budget P3 Garantie Totale y compris les actions identifiées lors de l'offre	70
8.2.3	Délais	71
8.3	AMIANTE.....	71
8.4	TRAVAUX P6 ET AUTRES PRESTATIONS.....	71
8.4.1	Installation d'un système d'automatisation et de contrôle des bâtiments	71
8.4.2	Autres travaux.....	71
8.4.3	Délais	72
8.5	MODALITES DE CONTRÔLE DU P3 ET DES TRAVAUX	73
9.	PERFORMANCES MINIMALES A ATTEINDRE.....	73
10.	OBLIGATIONS EN DEBUT DE CONTRAT	75
10.1	PRISE EN CHARGE DES INSTALLATIONS EXISTANTES	75
10.2	ETAT DES LIEUX DETAILLE DE PRISE EN CHARGE DES INSTALLATIONS EXISTANTES	76
10.3	PRISE EN CHARGE DES INSTALLATIONS NEUVES EN COURS DU MARCHE	76
10.4	DEGRADATIONS.....	76
11.	OBLIGATION EN FIN DE CONTRAT.....	77
	Remise des installations	77
12.	ANNEXES	78

1.OBJET

Dans le cadre de l'élaboration de la politique d'amélioration énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre, le POUVOIR ADJUDICATEUR souhaite mettre en place un marché d'exploitation avec intéressement de type :

- **P2 PF/PFI P3 et P6**

Ce marché a pour objectifs : le confort des occupants, la continuité de service, la maîtrise des énergies, la baisse des émissions de gaz à effet de serre et des consommations énergétiques.

Les missions confiées au TITULAIRE dans le cadre de ce marché sont :

- **Les prestations de conduite et d'entretien courant P2 des installations de chauffage, de ventilation, de traitement d'air, d'eau glacée, de climatisation, d'eau chaude sanitaire, de traitement d'eau qui comprennent :**
 - La direction, la conduite et la surveillance ;
 - L'astreinte pour le dépannage ;
 - La maintenance préventive systématique ;
 - La maintenance préventive conditionnelle et corrective ;
 - La fourniture des consommables nécessaire à l'entretien courant ;
 - La fourniture et le remplacement de pièces de rechange ;
 - La mise à jour des informations techniques.
- **Les prestations de gros entretien renouvellement P3 qui comprennent :**
 - La garantie totale de type forfaitaire et transparente.
 - Une liste de travaux obligatoires, dite P3R, suivant un calendrier établi par le POUVOIR ADJUDICATEUR ;
- **Les prestations de travaux P6**

Le marché est alloté de la façon suivante :

Lot n°1 : Prestations pour les sites franciliens de la Faculté des Sciences & Ingénierie ;

Lot n°2 : Prestations pour les sites de la Faculté des Lettres, Faculté de Santé et campus des Cordeliers ;

Lot n°3 : Prestations pour le site de Banyuls-sur-Mer ;

Lot n°4 : Prestations pour le site de Villefranche-sur-Mer ;

Lot n°5 : Prestations pour le site de Roscoff ;

2.PRESCRIPTIONS GENERALES

2.1 ETENDUE DES PRESTATIONS

Bâtiments	Energie	Intéressement	P1
	Gaz	Oui	Non
	Electricité	Oui <i>lot n°5 uniquement</i>	Non
	Réseau de chaleur urbain	Oui	Non
	Réseau de froid urbain	Oui	Non

Ensemble des sites	Type d'équipement	P2	P3
	Chauffage (production collective)	oui	oui
	Chaudières individuelles et chaudières des logements de fonction	oui	oui
	Production d'ECS y compris solaire thermique	oui	oui
	Distribution chauffage, ECS	oui	oui
	Radiateurs et organes de réglage, ventilo-convecteurs, cassettes...	oui	oui
	Emetteurs et diffuseurs de chaleur hors radiateurs (exemple aérothermes...)	oui	oui
	Ballon électrique de production ECS	oui	oui
	VMC (production, émission) des bâtiments y compris logements de fonction	oui	oui
	CTA classique et CTA spécifique	oui	oui
	Eau glacée, climatisation, chambres froides	oui	oui
	Hottes cuisine	oui	oui
	Process cuisine	non	non
	Compteurs et contrôle des compteurs de chauffage, d'appoint d'eau et d'ECS	oui	oui
	Système de Télégestion / Télérelève	oui	oui
	GTB	oui	oui
	Compteur gaz	oui	oui
	Traitement d'eau (y compris produits), Suivi Légionelles Analyses physico-chimiques et légionelles	oui	oui
	Adoucisseurs	oui	oui
	Surpresseurs	oui	oui
	Sorbonnes de laboratoires hors contrôle réglementaire	oui	oui
	Purificateurs d'air	oui	oui
	Contrôles réglementaires	oui	non

Il est rappelé que le matériel remplacé ou installé dans le cadre des travaux, une fois installé, sera inclus dans le périmètre des prestations P2 et P3.

Sont exclus de la prestation :

- La fourniture du gaz naturel,
- La fourniture de l'électricité,
- La fourniture de l'eau chaude via un réseau de chaleur urbain,
- La fourniture de l'eau glacée via un réseau de froid urbain,
- La fourniture en eau.

● DISPOSITIONS GENERALES

Le TITULAIRE est réputé être parfaitement informé et avoir une parfaite connaissance :

- De la constitution de l'ensemble des bâtiments, contraintes dues à leur destination ;
- De la consistance des équipements et installations dont il doit assurer l'exploitation et la maintenance ;
- Des conditions d'alimentation en énergie et en eau ;
- Des conditions particulières d'accès liées à la sécurité et à la spécificité des sites et des bâtiments ;
- Des contraintes liées à l'environnement, à l'usage, aux équipements et aux utilisateurs ;
- Des contraintes de l'exploitation-maintenance des équipements ;
- Du règlement intérieur et des règlements de sécurité des bâtiments et des sites.

En cas de non-respect des contraintes du site, notamment en matière de sécurité, d'accès ou de respect du planning, le TITULAIRE assumera l'entière responsabilité des conséquences pouvant en résulter, sans préjudice de l'application des pénalités prévues au marché.

Il est rappelé que le relevé des équipements techniques (annexe 2 « Inventaire des équipements ») ne saurait en aucun cas être considéré comme exhaustif.

Préalablement à la remise des offres, le prestataire devra visiter les installations listées dans le règlement de consultation.

• NORMES ET DTU

Les prestations devront être conformes aux lois, décrets, règlements, ordonnances, normes et prescriptions en vigueur en France et en Europe à la date de remise de l'offre, et devront répondre aux exigences spécifiées dans les différentes pièces du présent marché.

Le TITULAIRE est réputé avoir parfaite connaissance de l'ensemble de ces textes. Il n'en sera pas fait rappel dans le présent document.

Le TITULAIRE a l'obligation d'assurer une veille réglementaire continue pendant toute la durée du marché. À ce titre, il devra se tenir informé de toute évolution réglementaire, normative ou technique applicable aux prestations objet du marché et mettre en œuvre, sans délai, les adaptations nécessaires afin de garantir la conformité permanente des installations et des prestations.

L'essentiel des termes utilisés dans le présent document relatif aux questions d'entretien et de maintenance est à comprendre selon les définitions fournies par la norme NF X 60-000 du 16 avril 2016.

En cas d'absence de norme ou de réglementation, d'annulation ou de dérogation justifiées par les progrès techniques, ou de contradiction entre normes, les propositions du TITULAIRE seront soumises au visa du représentant technique du POUVOIR ADJUDICATEUR.

• RESPONSABILITE DU TITULAIRE

Le TITULAIRE est, en outre, responsable à l'égard des tiers de tous dommages matériels, corporels ou environnementaux susceptibles d'être provoqués par les installations ou les prestations dont il a la charge.

Cette responsabilité inclut, sans s'y limiter, toute fuite, rejet, déversement accidentel ou mauvaise gestion de fluides (eau, gaz, fluides frigorigènes, huiles, produits de traitement, etc.). À ce titre, le TITULAIRE devra mettre en œuvre un plan de prévention environnemental, visant notamment à :

- prévenir les fuites et rejets accidentels,
- limiter les risques de pollution des sols, de l'air et des réseaux,
- assurer la récupération, le stockage temporaire, le traitement et l'élimination des fluides et déchets conformément à la réglementation en vigueur,
- intervenir immédiatement en cas d'incident afin de limiter les impacts environnementaux.

Avant le démarrage des prestations, le TITULAIRE désignera un responsable unique, interlocuteur privilégié du POUVOIR ADJUDICATEUR. Cette personne devra disposer de l'ensemble des compétences techniques et réglementaires nécessaires pour répondre à toute question relative aux installations et à la prévention des risques, et ce pendant toute la durée du marché.

Le TITULAIRE devra prendre toutes les dispositions utiles et toutes les précautions nécessaires afin de ne causer aucune détérioration aux existants et à l'environnement lors de l'exécution de ses prestations. Il lui appartient de définir les moyens, protections et procédures à mettre en place à cet effet, notamment en matière de prévention des risques environnementaux.

Le POUVOIR ADJUDICATEUR se réserve le droit, si les dispositions prises lui paraissent insuffisantes, d'imposer au TITULAIRE la mise en œuvre de mesures de protection complémentaires, y compris en matière de prévention des fuites, des rejets et des risques de pollution liés à la gestion des fluides.

• OUVRAGES PRIS EN CHARGE

Le TITULAIRE prend en charge tous les équipements existants, opérationnels ou non, de chauffage, d'eau chaude sanitaire (ECS), de ventilation, de traitement d'air, d'eau glacée, de climatisation, de traitement d'eau, de production solaire thermique selon les limites de prestations définies ci-dessous :

2.1.1 INSTALLATIONS THERMIQUES DE CHAUFFAGE ET D'EAU CHAUDE SANITAIRE

Ces installations comprennent tous les équipements en chaufferies et locaux techniques, et toutes les installations de distribution et d'émission de chaleur, et en particulier, de manière non exhaustive :

- Les installations de production de chaleur commune (chaudières et brûleurs, résistance électriques, pompe à chaleur ...) ;
- Les chaudières murales ;
- L'alimentation gaz depuis les limites de fin de prestation du gestionnaire de réseau gaz ;
- Les pompes, équipements de régulation et de sécurité, automatismes, vases d'expansion ouverts ou sous pression, maintiens de pression ;
- Les installations électriques d'alimentation des équipements de production de chauffage, brûleurs, pompes et régulateurs de chauffage ;
- Les alimentations d'eau de remplissage des réseaux en locaux techniques, y compris les organes présents sur ces réseaux (vannes, disconnecteurs, clapets, réducteurs de pression, adoucisseurs, surpresseur, etc....), depuis le piquage sur l'alimentation générale jusqu'à l'ensemble des équipements ;
- Les siphons de sol, les puisards et les pompes de puisard et de relevage en locaux techniques y compris les tuyauteries de refoulement jusqu'aux collecteurs ;
- Les compteurs et matériels de mesure ;
- Les réseaux de distribution de chauffage ;
- Les pompes de surpression et tous les matériels connexes ;
- Tous les organes de coupure, de réglage et d'équilibrage des réseaux de chauffage y compris ceux situés sur les émetteurs de chaleur ;
- Tous les émetteurs de chaleur ;
- Les armoires électriques divisionnaires pour le chauffage, les horloges et programmeurs ... ;
- L'ensemble des documents techniques et leur mise à jour : schémas de principes hydrauliques et schémas de câblage des armoires électriques, notices de sécurité et d'exploitation, DOE ... ;
- La ventilation propre des locaux techniques y compris le nettoyage des grilles de ventilation ;
- Les productions d'ECS communes thermiques et solaires et l'ensemble de leurs organes, y compris l'ensemble du réseau bouclé.
- L'ensemble des productions solaires thermiques y compris les panneaux solaires, les réseaux, les ballons et tous les autres équipements.
- Les ballons ECS électrique dans les locaux chaufferies / sous-stations sont compris dans le contrat ;
- Les vannes d'arrêt chauffage et ECS ;
- Le désembouage et détartrage des réseaux ;
- Les ouvrages de serrurerie (grille de ventilation, portes, grilles et caillebotis).
- Les équipements de stockage et d'alimentation automatisée de biomasse granulée, comprenant les silos, systèmes de convoyage et vis d'extraction, ainsi que l'ensemble des réseaux et organes de distribution des granulés vers les chaudières.

2.1.2 INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DU FLUIDE CALOPORTEUR

Sont à la charge du TITULAIRE l'ensemble des installations de traitement de l'eau pour le fluide caloporteur comprenant notamment : liaisons hydrauliques, robinetteries, bac d'appoint de mélange chimique, système à anode soluble ou non, régulateur, pompe de dosage, etc.

2.1.3 DISCONNECTEURS

L'ensemble des disconnecteurs des sites, à l'exclusion de ceux liés aux installations de plomberie, et concernant uniquement les installations techniques couvertes par le marché (chaufferies, locaux techniques, etc.).

2.1.4 SURPRESSEUR

L'ensemble des surpresseurs des sites, à l'exclusion de ceux destinés aux installations de plomberie, et concernant uniquement les installations techniques couvertes par le marché (chaufferies, locaux techniques, etc.)

2.1.5 SORBONNES DE LABORATOIRE

L'ensemble des sorbonnes de laboratoire des sites, concernant uniquement les installations techniques couvertes par le marché.

2.1.6 EQUIPEMENTS DE CLIMATISATION, D'EAU GLACEE ET DE TRAITEMENT D'AIR

Ces équipements comprennent notamment :

- Les centrales de traitement d'air (CTA), y compris les filtres,
- Les pompes à chaleur et centrales de production de froid,
- Les installations de climatisation,
- Les réseaux de distribution d'eau glacée et/ou fluide frigorigène, les organes de coupure, de réglage et d'équilibrage, ainsi que tous les autres équipements,
- Tous les émetteurs de froid et de climatisation,
- Les caissons VMC,
- Les régulations et automatismes, équipements de sécurité, armoires et équipements électriques ... ;
- Les ensembles et réseaux de soufflage et d'extraction : gaines, registres, clapets, bouches et diffuseurs..., y compris les organes de coupure, de réglage, d'équilibrage et de sécurité.
- Les pompes de surpression et tous les matériels connexes ;

2.1.7 INSTALLATIONS DE POMPAGE ET DE DISTRIBUTION D'EAU DE MER

Ces installations comprennent notamment :

- Les pompes de prélèvement et de refoulement d'eau de mer, y compris les groupes de pompage, variateurs de vitesse et dispositifs de protection contre le retour d'eau ;
- Les réseaux de distribution d'eau de mer depuis le local pompage jusqu'aux points de livraison ou aux installations raccordées, incluant vannes, clapets, organes de réglage, d'équilibrage et de sécurité ;
- Les échangeurs, filtres, crépines et autres équipements de traitement ou de protection associés au transport de l'eau de mer ;
- Les armoires électriques, régulations et automatismes associés au fonctionnement des installations ;
- Tous les documents techniques et schémas associés, comprenant les plans de tuyauterie, schémas électriques et notices d'exploitation et de maintenance.

• LIMITES DE PRESTATIONS

2.1.8 EQUIPEMENTS HORS MARCHÉ

Les équipements suivants ne sont pas à la charge du TITULAIRE :

- Les alimentations électriques en amont des coffrets DTU,
- Les branchements gaz en amont des prestations du gestionnaire de réseau gaz,
- Les branchements eau avant pénétration en chaufferie.

2.1.9 EQUIPEMENTS ET PRESTATIONS HORS P3 GARANTIE TOTALE

Tous les équipements et réseaux faisant partie du P2, y compris traversées de murs ou planchers, planchers chauffants, radiateurs et radiants font partie du périmètre P3 garantie totale.

Les matériels et prestations exclus de la Garantie Totale sont les suivants :

- Les travaux de génie civil, maçonnerie, terrassement, voirie,
- Tous les travaux de génie civil pour accéder aux ouvrages, ainsi que les travaux de remise en état des lieux après intervention,

2.1.10 DEMANDE « HORS PERIMETRE

Toutes demandes ponctuelles formulées par le POUVOIR ADJUDICATEUR concernant des équipements ou prestations ne relevant pas du périmètre défini par le présent marché feront l'objet d'une évaluation spécifique et de devis séparés à établir par le TITULAIRE. Ces prestations hors périmètre sont couvertes par les obligations de garantie ou de maintenance du marché, sauf accord contraire explicite.

2.2 CONNAISSANCE DES INSTALLATIONS ET PRISE EN CHARGE

Les nomenclatures de matériels joints en **annexe 2 : Inventaires des équipements** sont destinées à renseigner au mieux le TITULAIRE sur le fonctionnement et le dimensionnement des installations, ainsi que sur les caractéristiques et les marques des matériels en place.

Le TITULAIRE saura apprécier sur place l'importance et l'état des installations dans le cadre des visites prévues dans le règlement de la consultation.

La mise à jour du listing des équipements, correspondant à la prise en charge du patrimoine technique, devra être réalisée dans un délai contraint de six (6) mois à compter du démarrage du marché.

En cas de non-respect de ce délai, des pénalités non plafonnées et progressives seront appliquées en fonction de la durée du retard constaté.

Ce relevé patrimonial devra être exploitable pour une intégration directe dans la GMAO locale de Sorbonne Université.

Il devra notamment comporter, pour chaque équipement :

- son état de vétusté,
- sa date de remplacement théorique,
- ainsi qu'une estimation budgétaire du coût de remplacement.

En parallèle, chaque équipement pris en charge devra être associé à une gamme de maintenance établie selon les préconisations constructeurs, et soumise à validation du Pouvoir Adjudicateur.

Enfin, la mise à jour de l'inventaire des équipements devra être effectuée au fil de l'eau, c'est-à-dire à chaque remplacement, ajout ou suppression d'un équipement, afin de maintenir la base patrimoniale à jour dans la GMAO.

• AMELIORATION TECHNOLOGIQUE ET PERFORMANCE ENERGETIQUE

Les travaux et opérations dus au forfait P3 GER ne sont pas destinés à améliorer la performance énergétique des établissements.

Les travaux proposés devront par conséquent prévoir un remplacement des équipements par des équipements équivalents.

Toutefois, le TITULAIRE sera tenu d'évaluer l'intérêt et de proposer également au POUVOIR ADJUDICATEUR des solutions disposant des innovations technologiques dues à l'évolution des principes techniques pour contribuer à l'amélioration des performances et à la rationalisation des dépenses.

Si le POUVOIR ADJUCATEUR l'accepte, le TITULAIRE en précisera les incidences par rapport aux travaux de base, tant en investissement qu'en exploitation courante (cible énergétique, forfait P2 et forfait P3 GER).

Les incidences seront justifiées à l'appui de devis, notes de calculs, plans de travaux, etc. et ce, sur la durée restant du marché avec une justification en coût global.

En cas d'accord du POUVOIR ADJUCATEUR, un avenant régularisera les modifications du marché conformément à l'article **Intéressement** du CCAP.

3. MOYENS HUMAINS

3.1 GENERALITES

Il est demandé au TITULAIRE de mettre en place une équipe adaptée, en volume et compétences, à la nature du marché mis en place. Le TITULAIRE développe dans son mémoire technique l'organisation mise en place ainsi que les intervenants et leurs rôles respectifs leurs qualifications et spécialisations.

L'organisation du TITULAIRE doit permettre une intervention efficace et proportionnée au regard de l'ampleur et de l'étendue du site, de manière à garantir que les techniciens de maintenance connaissent parfaitement les équipements et les locaux, tant sur le plan technique que géographique, et que ces techniciens soient identifiables et connus des services du POUVOIR ADJUDICATEUR et de ses représentants.

En cas de mobilité, d'absence prolongée ou de départ d'un agent affecté au site, le TITULAIRE devra assurer son remplacement par un technicien présentant des compétences équivalentes. Le remplacement devra être soumis à l'approbation préalable du POUVOIR ADJUDICATEUR afin de garantir la continuité et la qualité des interventions.

3.2 EQUIPE

3.2.1 RESPONSABLE DU MARCHÉ

Dès le démarrage de la mission, le TITULAIRE devra désigner un Responsable du Marché, interlocuteur privilégié du POUVOIR ADJUDICATEUR.

Ce responsable assurera :

- la liaison permanente avec le Pouvoir Adjudicateur et ses représentants,
- la coordination avec les responsables des services et les référents bâtiments,
- l'animation des réunions de suivi et de coordination,
- le suivi qualité de la prestation,
- ainsi que l'encadrement technique et organisationnel des Techniciens d'Exploitation et de Maintenance (TEM).

Le Responsable du Marché devra justifier d'une qualification minimale de niveau Bac +2 dans le domaine du génie climatique ou énergétique, ou à défaut, d'une expérience professionnelle d'au moins dix (10) ans dans les métiers du génie climatique, de la maintenance ou de l'exploitation CVC.

Le TITULAIRE devra fournir et tenir à jour un tableau de suivi des compétences, habilitations et formations de l'ensemble du personnel intervenant sur les installations.

Ce document devra permettre au Pouvoir Adjudicateur de vérifier à tout moment la qualification, l'aptitude et la conformité réglementaire du personnel affecté au marché.

3.2.2 TECHNICIENS EXPLOITATION-MAINTENANCE (TEM)

Les Techniciens d'Exploitation et de Maintenance (TEM) affectés au marché devront :

- Posséder les habilitations, qualifications et compétences requises pour assurer en toute sécurité l'exploitation et la maintenance des installations, notamment les habilitations électriques et frigorifiques correspondantes ;
- Disposer d'une formation technique minimale de niveau Bac +2 (type BTS Fluides – Énergies – Environnements ou équivalent) ou d'une expérience professionnelle d'au moins dix (10) ans dans le domaine du génie climatique et de la maintenance CVC ;

- Procéder à l'ensemble des actions définies au présent CCTP conformément aux règles de l'art ;
- Tenir à jour les cahiers de suivi, registres réglementaires et documents d'exploitation ;
- Être dotés des moyens matériels nécessaires pour assurer les interventions immédiates et garantir la continuité de service ;
- Informer sans délai le Responsable d'Exploitation ainsi que le représentant du Pouvoir Adjudicateur de tout incident, dysfonctionnement ou événement significatif.

Lors de leurs interventions dans les bâtiments du Pouvoir Adjudicateur, les TEM devront se présenter en tenue professionnelle identifiable, comportant le nom de la société et un badge nominatif.

L'ensemble de ces dispositions s'appliquent également aux techniciens de sous-traitants, lesquels devront être préalablement agréés par le Pouvoir Adjudicateur et soumis aux mêmes exigences de qualification, d'habilitation et de présentation.

3.2.3 SOUS-TRAITANCE

Le TITULAIRE pourra sous-traiter une partie des prestations, mais demeurera seul responsable de leur exécution envers Sorbonne Université. Les prestations sous-traitées devront être exécutées avec le même niveau de qualité et seront soumises aux mêmes conditions d'exécution que le marché principal.

Le TITULAIRE demeure pleinement responsable vis-à-vis du Pouvoir Adjudicateur de la bonne exécution des prestations confiées à ses sous-traitants, tant sur les plans technique, réglementaire que sécuritaire.

Les entreprises sous-traitantes devront :

- être qualifiées et habilitées pour réaliser les interventions confiées,
- justifier d'une qualification technique minimale équivalente à celle exigée pour les personnels du TITULAIRE, soit au minimum un diplôme de niveau Bac +2 en génie climatique, énergétique ou maintenance CVC, ou une expérience professionnelle d'au moins dix (10) ans dans ces domaines,
- disposer des habilitations réglementaires nécessaires (électriques, frigorifiques, travail en hauteur, etc.),
- respecter les procédures d'accès, de sécurité et de présentation applicables sur les sites du Pouvoir Adjudicateur (tenue professionnelle identifiable, badge nominatif, consignes de sécurité).

Le TITULAIRE devra informer le Pouvoir Adjudicateur, avant toute intervention, de la nature des prestations sous-traitées, du nom de l'entreprise concernée, ainsi que de la qualification du personnel affecté.

Il devra également tenir à jour un registre des sous-traitants agréés et fournir l'ensemble des justificatifs de compétence, d'assurance et de conformité sur demande du Pouvoir Adjudicateur.

En cas de manquement, le Pouvoir Adjudicateur se réserve le droit de refuser ou d'exclure tout sous-traitant ne répondant pas aux exigences du présent CCTP.

Sorbonne Université exige que la sous-traitance de certains équipements soit attribuée aux fabricants et constructeurs, notamment pour les équipements ci-après :

Lot n°1 – Campus Pierre et Marie Curie (Jussieu) – 4 place Jussieu, 75005 Paris :

- Groupe de production de froid DSI 3 : **Johnson Controls**
- Équipements de régulation TAC Schneider : **SYS & Com**
- Groupe de production de froid Ouest : **TRANE**
- Armoires de climatisation : **CAP2I, Emicom**

Lot n°5 – Équipements spécifiques :

- Détection gaz : **HOLDAM**
- Ozonneur CRBM : **Breizh OZONE**
- PAC et CEG CRBM : **TRANE**
- Réseaux et terminaux d'approvisionnement en gaz spéciaux : **Air Liquide**

3.2.4 FORMATIONS

Les Techniciens d'Exploitation et de Maintenance (TEM) doivent obligatoirement avoir reçu, ou recevoir avant le démarrage du marché, l'ensemble des formations nécessaires à la bonne exécution des prestations prévues au présent marché.

Les équipes devront être formées, sans délai, à l'ensemble des équipements en place sur le patrimoine objet du présent marché.

Le TITULAIRE s'engage également à assurer une **formation continue** de ses équipes tout au long de la durée du marché, notamment sur les équipements et systèmes spécifiques suivants (liste non exhaustive) :

- automates et systèmes de régulation et de supervision,
- équipements et solutions de marque **TRANE**,
- équipements et systèmes **Schneider Electric**,
- équipements spécifiques liés aux installations **Air Liquide**.

Une mise à niveau annuelle obligatoire des compétences devra être assurée par le TITULAIRE pour l'ensemble des personnels affectés au marché, afin de tenir compte :

- des évolutions technologiques des équipements,
- des mises à jour logicielles et matérielles,
- des évolutions réglementaires applicables.

Le TITULAIRE devra être en mesure de justifier, à la demande du POUVOIR ADJUDICATEUR, de la réalisation effective de ces formations et mises à niveau annuelles (attestations, certificats, habilitations), y compris en cas de remplacement ou de renouvellement du personnel en cours de marché.

4. MODALITÉS DE FONCTIONNEMENT

4.1 GENERALITES

L'ensemble des dispositions du présent article s'applique aussi bien aux techniciens du TITULAIRE qu'à ses sous-traitants dûment agréés par le POUVOIR ADJUDICATEUR.

Les responsables techniques des bâtiments de **Sorbonne Université** sont les interlocuteurs privilégiés du TITULAIRE pour les actions courantes relevant du confort des occupants, notamment (liste non limitative) :

- l'ordre de mise en route et l'extinction du chauffage ;
- les défauts de température (ambiance et ECS) en période d'occupation ;
- les périodes d'inoccupation ;
- les demandes de dépannage ;

- la validation finale des devis P3.

Le TITULAIRE devra se conformer strictement aux règles et exigences du POUVOIR ADJUDICATEUR, notamment en matière de respect des horaires d'intervention, de cheminements autorisés, de contraintes d'exploitation et de sécurité propres aux sites.

Procédures spécifiques – laboratoires et gaz spéciaux

Compte tenu de la présence de laboratoires, d'équipements sensibles et de réseaux de gaz spéciaux, le TITULAIRE devra mettre en place et appliquer des procédures d'intervention spécifiques, validées par le POUVOIR ADJUDICATEUR, intégrant notamment :

- l'analyse préalable des risques liés aux interventions en milieu de laboratoire,
- les mesures de sécurité renforcées applicables aux réseaux et terminaux de gaz spéciaux,
- les protocoles d'intervention en site occupé ou à risques particuliers,
- la coordination avec les exploitants, utilisateurs et responsables sécurité des sites.

Ces procédures devront être portées à la connaissance de l'ensemble du personnel intervenant sur le marché et strictement appliquées.

Plateforme numérique de suivi et de reporting

Le TITULAIRE devra mettre à disposition du POUVOIR ADJUDICATEUR une plateforme numérique dédiée, accessible en ligne, permettant a minima :

- le suivi en temps réel des interventions (préventives, correctives et curatives),
- la consultation de l'historique des interventions par site et par équipement,
- le suivi des anomalies, actions correctives et délais de traitement,
- l'accès aux rapports d'intervention et aux comptes rendus.

Cette plateforme devra être accessible aux représentants désignés du POUVOIR ADJUDICATEUR, sans surcoût, pendant toute la durée du marché.

Plateforme de consultation des devis

Le TITULAIRE devra également assurer, via cette plateforme ou un outil équivalent validé par le POUVOIR ADJUDICATEUR, la mise à disposition et le suivi des devis, notamment :

- devis P3 GT (Garantie Totale),
- devis P3 Renouvellement,
- devis hors forfait à bon de commande.

La plateforme devra permettre la consultation, le suivi des validations et l'archivage des devis.

4.1.1 STOCKAGE ET UTILISATION DE PRODUITS DANGEREUX

Il est précisé que le TITULAIRE ne peut en aucun cas stocker des produits dangereux dans l'enceinte des sites, autres que ceux strictement nécessaires à sa consommation journalière, sauf autorisation spécifique préalable du POUVOIR ADJUDICATEUR. Ces produits devront être utilisés conformément à la réglementation en vigueur.

Toutes les précautions devront être prises afin que les produits ne laissent aucune trace sur les sols ou les installations. Le stockage en vrac de produits pulvérulents est strictement interdit.

Aucun matériel ou produit ne devra être abandonné en dehors des emplacements autorisés ou laissé sans rangement après chaque intervention, sous peine d'évacuation sans préavis et aux frais du TITULAIRE.

Les moyens de prévention liés au stockage et à l'utilisation des produits dangereux sont à la charge exclusive du TITULAIRE (signalétique, bacs de rétention, dispositifs de sécurité, surveillance et nettoyages réguliers).

4.1.2 EXECUTION DES PRESTATIONS DANS LES BATIMENTS

Les heures ouvrées sont celles pendant lesquelles les usagers doivent pouvoir utiliser les locaux suivant leur destination, dans les conditions de sécurité et de confort correspondant aux obligations du marché. Les horaires d'exploitation sont les suivants :

Lot n°1	Site	Horaires d'ouverture du site		Horaires de présence du TITULAIRE
Sites de la Faculté des Sciences & Ingénierie	Campus Pierre et Marie Curie (Jussieu)	Du lundi au vendredi Samedi	7h30 - 18h	De 7h30 à 18h 24 samedis par an (inclus au forfait de 8h30 à 17h30)
	Institut Henri Poincaré	Du lundi au vendredi	8h30 - 18h	8h30 – 18h
	Aqua Futura (site Eau de Paris)	Du lundi au vendredi	10h - 16h	10h à 16h fermé durant les vacances Universitaires (Possibilité de récupérer les clefs sur le campus PMC auprès de la DLM)
	Campus St Cyr l'école	Du lundi au vendredi	09h - 17h	9h – 17h site Fermé : au mois d'août, 2 semaines à Noël

Lot n°2	Site	Horaires d'ouverture du site		Horaires de présence du TITULAIRE
Sites de la Faculté des Lettres	Site Sorbonne	Du lundi au vendredi	Voir annexe 4 Planning horaire Lot n°2	
	Centre d'Études Slaves			
	Centre Malesherbes			
	Centre Champollion			
	11 Cujas			
	15 Cujas			
	Centre Universitaire Clignancourt			
	Institut d'Art et Archéologie			
	Institut d'Études Hispaniques			
	CELSA			
	ESPE Molitor			
	ESPE Batignolles			
	ESPE annexe Boursault			

Sites de la Faculté de Santé	Site Saint-Antoine	Du lundi au vendredi Samedi	8h00 - 22h 08h00 – 22h	De 7h à 17h00 Astreinte technique Soir, Week-end et jour férié
	Site Pitié-Salpêtrière	Du lundi au vendredi Samedi	8h00 - 23h 8h00 – 20h	De 7h à 17h00 Astreinte technique Soir, Week-end et jour férié
	Site Charles Foix	7/7	24h/24	De 7h à 17h00 Astreinte technique Soir, Week-end et jour férié

Pour la faculté de santé :

Afin d'assurer la continuité du service et la réactivité des interventions, **le TITULAIRE devra affecter deux (2) techniciens d'exploitation-maintenance dédiés à 100 % sur le site.**

Ces techniciens assureront :

- une présence permanente pendant les plages horaires définies avec le Pouvoir Adjudicateur, garantissant une couverture complète du site ;
- la réalisation des interventions courantes, la surveillance des installations, le suivi des prestataires externes et le reporting régulier auprès du Responsable du Marché ;
- la communication directe et quotidienne avec les représentants du Pouvoir Adjudicateur pour toute question d'exploitation, de maintenance ou de confort des occupants.

En cas d'absence de l'un des techniciens (congs, formation, maladie, etc.), le TITULAIRE devra assurer le remplacement immédiat afin de maintenir en permanence deux agents qualifiés sur le site. Les techniciens remplaçants devront être de qualification équivalente, dûment habilités et informés des particularités techniques et organisationnelles du site.

Site de l'échelon universitaire	Campus des Cordeliers	Du lundi au vendredi	8h00 - 18h	8h – 18h
---------------------------------	-----------------------	----------------------	------------	----------

Lot n°3	Site	Horaires d'ouverture du site		Horaires de présence du TITULAIRE
Site de Banyuls	Observatoire océanologique de Banyuls	Du lundi au vendredi	8h – 17h	8h – 17h

Lot n°4	Site	Horaires d'ouverture du site		Horaires de présence du TITULAIRE
Site de Villefranche sur Mer	Observatoire océanologique de Villefranche	Du lundi au vendredi	8h – 17h	8h – 17h

Lot n°5	Site	Horaires d'ouverture du site		Horaires de présence du TITULAIRE
Site de Roscoff	Station biologique de Roscoff	Du lundi au vendredi	8h30 – 17h	De 8h30 à 17h

Pour le lot n°5 : site Roscoff :

Afin d'assurer la continuité du service, **le TITULAIRE devra affecter un technicien d'exploitation-maintenance dédié à 100 % sur le site.**

Ce technicien assurera :

- une présence permanente durant les plages horaires définies avec le Pouvoir Adjudicateur ;
- la réalisation des interventions courantes, la surveillance des installations et le suivi des prestataires externes ;
- la communication directe et quotidienne avec les représentants du Pouvoir Adjudicateur.

En cas d'absence du technicien titulaire (conгés, formation, maladie, etc.), le TITULAIRE devra assurer le remplacement immédiat par un personnel de qualification équivalente, dûment habilité et informé des spécificités du site.

4.1.3 CRITICITE DES LOCAUX ET INSTALLATIONS

Notion de criticité

Les interventions de maintenance sont associées à des notions de criticité. Cette notion permet d'adapter la réactivité de ses équipes d'intervention. Le niveau de criticité dépend de la zone dans laquelle l'incident est signalé et de l'impact potentiel de l'incident sur l'activité de Sorbonne Université.

Classification des locaux et équipements

Les délais seront différenciés suivant la criticité des locaux, des installations techniques et des équipements. Une classification est établie selon le principe suivant :

- **Locaux et équipements de Criticité 1 :**

Lot n°1	Site	Locaux et équipements critiques
Sites de la Faculté des Sciences & Ingénierie	Campus Pierre et Marie Curie (Jussieu)	Locaux de production de froid
		Locaux de production de chaud
		Salle informatique
		Animaleries
		Salles de TP
		Laboratoires
		Salle serveur
	Institut Henri Poincaré	Locaux de production de chaud
		Salle serveur
	Aqua Futura (site Eau de Paris)	Locaux de production de chaud
		Salle serveur

Lot n°2	Site	Locaux et équipements critiques
Sites de la Faculté de Médecine	Site Saint-Antoine	Production de chaud
		salle serveur sous-sol salle frigo 12ème étage
	Site Pitié-Salpêtrière	Production de chaud
		Salle serveur, salle autocom et salle frigo sous- sol du 91 bd de l'hôpital Animalerie 7ème étage du 91 bd de l'hôpital Animalerie au sous-sol du 105 bd de l'hôpital
	Site Charles Foix	Animaleries
		Salle serveur

Sites de la Faculté des Lettres	Site Sorbonne	Production d'eau glacée Salle serveur
		Salle informatique
	Centre d'Études Slaves	Salle serveur
	Centre Malesherbes	Production d'eau glacée (bât A et B) Salle serveur
		Production CPCU
	Centre Champollion	Salle serveur
	11 Cujas	Salle serveur
	15 Cujas	Salle serveur
	Centre d'études catalanes	Salle serveur
	Institut d'Études Hispaniques	Salle serveur
	CELSA	Équipement de climatisation (bureau 212, 213 et 214) Salle serveur
	ESPE Molitor	climatiseur split-système+ groupe condensat climatiseur split-système groupe de condensation Salle serveur
	ESPE Batignolles	climatiseur salle info 1er étage climatiseur local info+téléphone RDC Salle serveur
	ESPE annexe Boursault	Salle serveur
	Maison de la recherche	Local de production de froid Salle serveur

Site de l'échelon universitaire (site des Cordeliers)	Campus des Cordeliers	Animaleries Salle serveur Voir annexe 2 Liste équipements critiques – Lot 2
---	-----------------------	---

Lot n°3	Site	Locaux et équipements critiques
---------	------	---------------------------------

Site de Banyuls	Observatoire océanologique de Banyuls	Voir annexe 2 Liste équipements critiques – Lot 3
-----------------	---------------------------------------	---

Lot n°4	Site	Locaux et équipements critiques
Site de Villefranche sur Mer	Observatoire océanologique de Villefranche sur Mer	Voir annexe 2 Liste équipements critiques – Lot 4

Lot n°5	Site	Locaux et équipements critiques
Site de Roscoff	Station biologique de Roscoff	Voir annexe 2 Liste équipements critiques – Lot 5

- **Locaux et équipements de Criticité 2 :**

La totalité des zones, locaux et équipements qui ne sont pas cités précédemment dans la criticité 1 relèvent de la criticité 2.

4.1.4 ACCES

Il est remis contre récépissé au TITULAIRE des clés et badges permettant l'accès aux installations dont il assure la maintenance et en devient totalement responsable, en cas de perte ou de vol. Si nécessaire, la fourniture et la pose d'une boîte à clés est à la charge du TITULAIRE qui doit appliquer une affiche sur la porte des locaux placés sous sa responsabilité avec son nom et son numéro de téléphone.

Le POUVOIR ADJUDICATEUR se garde la possibilité de pénétrer à tout moment dans les installations mises ainsi sous la responsabilité du TITULAIRE mais s'engage à n'intervenir en aucune manière sur les équipements, sauf urgence, et jamais sans en avertir le TITULAIRE.

4.1.5 GESTION DES DEMANDES D'INTERVENTION

Le TITULAIRE doit disposer d'un dispositif de GMAO (Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur) ou dispositif ouvert de type Excel adapté aux spécificités de la maintenance des installations.

Le dispositif doit permettre d'obtenir :

- la programmation standard des actions de maintenance préventive sur l'année,
- l'édition des bons préventifs,
- le classement et l'enregistrement historique des bons préventifs,
- l'édition des bons correctifs,
- le classement et l'enregistrement historique des bons correctifs,
- l'édition des demandes de dépannage,
- le classement et l'enregistrement des demandes de dépannage,
- le suivi du planning de maintenance préventive.

Les techniciens de maintenance du TITULAIRE complètent les bons préventifs et correctifs édités par la GMAO. Le bilan détaillé des bons préventifs et correctifs doit être communiqué au Maître d'Ouvrage.

En outre, le TITULAIRE doit utiliser la GMAO du POUVOIR ADJUDICATEUR pour le suivi des interventions programmées ou non, le dépôt des bons d'intervention, des attestations et rapports divers.

4.1.6 TRAÇABILITE DES INTERVENTIONS

L'enregistrement de la prestation correspond aux différentes exigences suivantes :

Exigences réglementaires :

Dans le cadre du marché, le TITULAIRE met en place et instruit tous les documents d'enregistrement imposés par la réglementation et applicables aux équipements couverts par le marché.

Sans être exhaustif les documents concernés sont les suivants :

- main courante permettant d'enregistrer les événements importants,
- un livret de suivi technique devant être entreposé dans chaque local technique,
- fiche de contrôle d'étanchéité pour les disconnecteurs et les clapets anti-retours normalisés,
- fiche de contrôle de la pression des vases d'expansion (par vase d'expansion),
- fiche de suivi et contrôle périodique des équipements sous pression
- livret pour les centrales de traitement d'air,
- fiche d'intervention pour la manipulation des fluides frigorigènes et certificat d'étanchéité des circuits frigorifiques,
- fiche d'ordre de manœuvre, attestation de consignation et de fin de travaux,
- registre de sécurité (mise à jour seulement),

- livrets sanitaires des installations concernées (notamment pour le suivi des températures en vue de la gestion du risque légionelles et qualité d'air des CTA).
-

Exigences liées au besoin de traçabilité :

Le TITULAIRE enregistre l'historique des prestations réalisées sur le site et les installations comprenant pour chaque équipement, la date et la nature de l'intervention ainsi que les pièces remplacées. Certains enregistrements complémentaires relevant de la conduite et de l'exploitation sont également mis en place :

- relevé de comptages,
- fiche de ronde,
- fiche de suivi des caractéristiques et des performances.

Le TITULAIRE met en œuvre les moyens nécessaires pour que l'ensemble de ces informations soit consultable et exportable (MS Office, open office, libre office, pdf) via la GMAO par le POUVOIR ADJUDICATEUR.

Pour chaque intervention du TITULAIRE sur le site, son représentant devra remplir à son départ le livret de chaufferie ou le livret technique correspondant à l'intervention réalisée en manuscrit ainsi que tout autre rapport en version numérique.

4.2 SECURITE DES PERSONNES ET DES BIENS

4.2.1 REGLEMENTS ET SECURITE

Le TITULAIRE doit se conformer et faire respecter par les différents intervenants les règles d'hygiène et de sécurité, figurant ou non au plan d'hygiène et sécurité établi par ses soins, et soumis à l'accord du POUVOIR ADJUDICATEUR. Il sera tenu au devoir de réserve.

L'exécution des prestations se fait dans le respect des normes et règlements en cours et à venir. Le TITULAIRE assure le respect des consignes et règlements de sécurité et du maintien en état des matériels de sécurité (signalisation, mise en place des matériels et contrôle des révisions) et des consignes données par le POUVOIR ADJUDICATEUR.

Le TITULAIRE proposera au POUVOIR ADJUDICATEUR un plan de prévention qui sera signé par les deux parties, le premier mois après le démarrage du marché et pour le PPSPS au plus tard cinq jours ouvrés avant le début des travaux ou conformément au délai prescrit par le PPSPS le cas échéant.

4.2.2 QUALIFICATIONS

Le TITULAIRE vérifie que l'ensemble du personnel d'intervention a bien la qualification correspondante à sa mission, les habilitations nécessaires et a une bonne connaissance des installations et équipements, de la topographie des lieux, des consignes de sécurité et d'accès données par le POUVOIR ADJUDICATEUR.

4.2.3 PROTECTIONS

Le TITULAIRE doit tous les dispositifs de protection et de signalisation nécessaires qui doivent être installés lors des travaux et des opérations de maintenance pour la protection de son personnel dans le respect des textes en vigueur.

Avant toute intervention dans des locaux « non techniques », les sols, parois, mobiliers doivent être protégés afin d'éviter toutes tâches, poussières et brûlures ; les lieux sont soigneusement nettoyés par le TITULAIRE en fin de matinée, de journée et en fin d'intervention.

Le POUVOIR ADJUDICATEUR se réserve le droit de faire intervenir une entreprise mandatée pour cette section aux frais du TITULAIRE, le cas échéant si les prescriptions ci-dessus n'étaient pas respectées par le TITULAIRE.

4.2.4 ACCIDENTS

Le TITULAIRE est pleinement responsable de la sécurité de ses travailleurs quels que soient les accidents provoqués par un défaut de conception, de réalisation ou d'emploi des ouvrages provisoires ou un défaut d'emploi des engins, machines et outils par le personnel. Les réparations de toutes les dégradations occasionnées aux ouvrages existants sont à la charge du TITULAIRE. Le POUVOIR ADJUDICATEUR se réserve le droit de refuser l'utilisation de machines, jugées par lui, dangereuses.

Le TITULAIRE doit, en cas de constatation d'anomalie ayant une incidence sur la sécurité des personnes et des biens, avertir immédiatement le POUVOIR ADJUDICATEUR.

En cas d'incident affectant les équipements CVC susceptibles d'impacter les installations ou services informatiques de l'Université Sorbonne, le TITULAIRE du marché devra :

1. **Informier immédiatement** le service informatique de l'Université Sorbonne dès la détection de l'incident.
2. **Coordonner les actions** avec les équipes informatiques pour limiter tout impact sur les systèmes informatiques et assurer la continuité des services.
3. **Fournir un compte-rendu** détaillé de l'incident et des mesures prises dans un délai maximum de 24 heures après la résolution de l'incident.

4. **Participer aux réunions de suivi** avec le service informatique si nécessaire pour prévenir la récurrence de l'incident.

Le protocole vise à assurer une communication claire et une intervention efficace entre le titulaire et les équipes informatiques afin de minimiser les risques et impacts sur les activités de l'Université.

4.2.5 IMPACT SUR LES OCCUPANTS

Lorsque la sécurité des occupants peut être mise en défaut, notamment par l'emploi de gaz comprimés ou de matériaux présentant un danger pour les occupants, locaux communs ou privés, il doit, obligatoirement avant exécution de tout travail, prévenir le représentant du POUVOIR ADJUDICATEUR.

Ces mêmes types de travaux peuvent être exécutés selon les mêmes procédures dans les locaux techniques sans restriction.

4.3 DOCUMENTS A REMETTRE AU MAITRE D'OUVRAGE

4.3.1 JOURNAL D'EXPLOITATION, CARNET DE CHAUFFERIE, CARNET DE SOUS-STATION, CARNET SANITAIRE ECS, CARNET SANITAIRE AIR, CARNET EAU GLACEE-CLIMATISATION

Un carnet de bord sera fourni et tenu à jour par le TITULAIRE. Il permettra de consigner toutes les interventions sur site.

Le TITULAIRE doit également la fourniture et tenue à jour d'un livret de chaufferie et d'un carnet sanitaire dans chacun des locaux techniques.

Le TITULAIRE plantera un carnet par local technique. Ces carnets doivent toujours être disponibles et à jour sur site.

Les carnets, conservés dans le local ou à proximité des équipements comportent :

- La date des visites et interventions et de l'entretien avec mention de l'identité du technicien, de la nature de l'intervention et les observations formulées ;
- Les résultats des relevés, des mesures et des essais effectués ;
- Les relevés de l'ensemble des compteurs.

Ces documents seront laissés dans les locaux concernés et pourront être consultés à tout moment par le POUVOIR ADJUDICATEUR. Le TITULAIRE les mettra à jour à chaque intervention.

Carnets sanitaires ECS

Les carnets sanitaires respecteront notamment les dispositions réglementaires relative à la prévention du risque lié aux légionelles.

Le TITULAIRE vérifiera périodiquement, au moins une fois par an, l'état interne des manchettes témoin sur les réseaux avec le représentant du POUVOIR ADJUDICATEUR. Dans l'éventualité où le TITULAIRE n'exécuterait pas ce contrôle contradictoire, il prendrait la responsabilité de tout désordre qui pourrait être constaté ultérieurement sur les réseaux.

Le TITULAIRE doit communiquer chaque année une synthèse de l'état interne des manchettes témoin incluant des photos pour les sites concernés.

La concentration en Legionella pneumophila devra rester inférieure en permanence au seuil de détection.

Cahiers spécifiques Filtres Air, eau glacée-climatisation, chauffage

Pour chaque bâtiment, le TITULAIRE est chargé de la tenue d'un cahier spécifique au suivi de tous les filtres présents sur les installations de traitement d'air, d'eau glacée-climatisation et de chauffage, appoint d'eau, avec classement par local technique et par équipement.

Le TITULAIRE doit consigner en particulier, pour chaque filtre aéraulique :

- l'identification du filtre ;
- l'efficacité du filtre ;
- le débit nominal ;
- la perte de charge initiale (filtre propre) ;
- la perte de charge finale (filtre colmaté) ;
- la date du dernier changement ;
- les différentes dates de contrôle avec l'indication de la valeur des différents paramètres contrôlés, les opérations effectuées ;
- la date prévisionnelle du prochain changement.
- etc...

Le TITULAIRE doit mettre en place des filtres avec châssis de bonne qualité. **Les filtres avec châssis en carton ne sont pas autorisés.**

Pour les filtres (exemple filtres à tamis) et les pots à boues, le TITULAIRE indiquera pour chaque filtre :

- l'identification du filtre ;
- la localisation du filtre ;
- la date du dernier nettoyage et la date indicative du futur nettoyage.

Le TITULAIRE mettra en place un carnet spécifique lié aux installations d'eau glacée-eau chaude sanitaire.

Le TITULAIRE doit renseigner le registre de sécurité notamment lors de la réalisation du ramonage des installations de chauffage et doit fournir l'attestation correspondante.

4.3.2 COMPTES RENDUS D'INTERVENTIONS

À la suite d'une intervention effectuée en dépannage ou en cas d'événement important, le TITULAIRE doit établir un rapport détaillé décrivant :

- Désignation du matériel (installation, équipement, éléments, etc.) ;
- Nature de la panne (correctif) ;
- Cause (correctif) ;
- Remède (correctif) ;
- Date et heure d'arrêt ;
- Date et heure de remise en route des éléments à l'arrêt ;
- Durée d'indisponibilité ;
- Date et durée de l'intervention ;
- Intervenant (interne ou externe au TITULAIRE) ;
- Liste des pièces défectueuses réparées ou remplacées ;
- Les défaillances prévisibles et une préconisation de traitement ;
- Toute information complémentaire permettant de qualifier l'intervention.
-

Chaque intervention effectuée par le TITULAIRE devra obligatoirement faire l'objet d'un compte rendu inscrit dans la GMAO en réponse à la demande d'intervention (DI) correspondante et, en cas

d'intervention réalisée sans création préalable de DI, le TITULAIRE devra soit solliciter le POUVOIR ADJUDICATEUR pour régulariser la demande dans la GMAO soit, avec l'accord préalable du POUVOIR ADJUDICATEUR, procéder lui-même à la création a posteriori de la DI afin de garantir une traçabilité complète des interventions et la cohérence des données enregistrées dans le dispositif de suivi

Le TITULAIRE doit transmettre ce rapport au POUVOIR ADJUDICATEUR 48 h après le signalement du dysfonctionnement.

En cas de demande d'intervention de la part du POUVOIR ADJUDICATEUR au travers de la procédure d'astreinte, le TITULAIRE doit être en mesure au travers de l'outil d'information et de suivi en continu mis en place par le TITULAIRE, de transmettre au POUVOIR ADJUDICATEUR l'ensemble des informations d'interventions effectuées spécifiant, l'objet et dates des demandes, noms des demandeurs, date, heure et nom de(s) intervenant(s), le diagnostic et les causes des pannes ou dysfonctionnements, les actions entreprises, les pièces remplacées, la durée des interventions...

Une compilation de l'ensemble de ces données devra être par ailleurs fournie dans le rapport annuel.

4.3.3 RAPPORT ANNUEL

L'ensemble des interventions donne lieu à l'établissement par le TITULAIRE d'un compte-rendu annuel « *Rapport d'exploitation annuel* », remis au POUVOIR ADJUDICATEUR suivant les temporalités définies ci-dessous, et doit faire l'objet d'une présentation au POUVOIR ADJUDICATEUR par le TITULAIRE.

Les rapports ne doivent pas seulement être une simple compilation de documents issus de différents outils. Ils doivent comporter une analyse et servir de plan d'action pour l'entretien et les éventuels remplacements hors saison de chauffe. Les documents constitutifs du rapport annuel sont définis au chapitre **4.3.8 Documentation** du CCTP.

Le rapport doit être remis au POUVOIR ADJUDICATEUR avant la fin du 1er trimestre de chaque année calendaire. Le 1er rapport sera remis avant la fin du 1er trimestre 2026. La dernière année contractuelle d'exécution du marché, le rapport annuel devra être remis par le TITULAIRE au POUVOIR ADJUDICATEUR au plus tard un mois avant la fin du marché.

Ces rapports doivent également servir à consigner les éléments contractuels que doit fournir le TITULAIRE conformément au marché.

4.3.4 GESTION DU P2

Pour le P2, le bilan bimestriel devra être remis par le TITULAIRE au POUVOIR ADJUDICATEUR au plus tard 14 jours après la fin des deux mois concernés et devra dissocier :

- Les interventions de maintenance préventive et corrective,
- Les contrôles réglementaires,
- La liste des pièces détachées remplacées ainsi que leurs provenances.

Le TITULAIRE doit communiquer :

- Le planning des opérations d'entretien complétée aux dates prévisionnelles et aux dates effectives de réalisation ;
- Le compte rendu des actions de maintenance corrective dont le contenu est détaillé ci-dessous ;
- Le tableau de suivi des contrôles réglementaires ;
- Les résultats des contrôles réglementaires à la charge du TITULAIRE ;
- Le suivi et la mise à jour des levées de réserves incombant au TITULAIRE.

4.3.5 GESTION DU P3

Pour le suivi du P3, le bilan bimestriel présentera l'ensemble des travaux réalisés et devra être remis par le TITULAIRE au POUVOIR ADJUCATEUR au plus tard 14 jours après la fin des deux mois concernés.

Le TITULAIRE doit communiquer tous les justificatifs associés, notamment le nombre d'heures de main d'œuvre par catégorie de personnel, les montants des fournitures et de la sous-traitance avant application des coefficients de vente pour les devis.

Le TITULAIRE doit également communiquer l'ensemble des factures des fournisseurs et sous-traitants.

4.3.6 AUTRES DOCUMENTS

Les autres documents à remettre dans le rapport annuel sont listés dans le présent document et notamment au paragraphe ci-dessous *Documentation*.

4.3.7 RELEVES

4.3.7.1 Chauffage, froid, appoint d'eau

Le TITULAIRE doit communiquer les relevés mensuels (**hebdomadaire pour les sites de la Faculté des Sciences & Ingénierie**) d'index des **compteurs généraux** de chauffage, de froid (fichiers au format d'un tableur Excel) **et de tous les compteurs jugés nécessaires** à son analyse mensuelle et annuelle des consommations et également nécessaires pour le suivi des engagements énergétiques à chaque réunion d'exploitation et également sur demande du POUVOIR ADJUCATEUR. Les relevés mensuels seront transmis au plus tard sous 5 jours ouvrés après la fin du mois précédent.

En cas de panne d'un compteur, le TITULAIRE doit estimer la consommation et faire apparaître clairement le mode de calcul de cette estimation et procéder au remplacement immédiat du compteur défaillant.

La consommation chauffage et de froid doit également être comparée aux exercices précédents, afin de déterminer l'influence des travaux réalisés, de contrôler la conduite des installations. Toute dérive doit pouvoir être justifiée.

Le TITULAIRE doit communiquer les index mensuels des consommations d'appoint d'eau froide de l'installation de chauffage et d'eau glacée de l'établissement (fichiers au format d'un tableur Excel) pour son suivi et son analyse mensuelle et annuelle.

4.3.7.2 Température ambiante des locaux

Les contrôles de températures effectués par le TITULAIRE dans les locaux doivent être réguliers et intégrés dans le rapport (sous format tableur Excel).

Le TITULAIRE effectuera des contrôles préventifs et également à la demande du POUVOIR ADJUDICATEUR en cas de plaintes. Les contrôles seront réalisés par des mesures ponctuelles, par des enregistreurs de températures ou via la GTB si cette dernière est existante et le permet.

Le TITULAIRE devra assurer un contrôle sur réclamation des températures. Le TITULAIRE fournira, à ses frais, les appareils mobiles de contrôle.

Les contrôles de température dans les locaux seront transmis dans la journée au POUVOIR ADJUDICATEUR.

En cas de plaintes répétitives, le TITULAIRE mettra en place des enregistreurs de température sur plusieurs jours dans les locaux identifiés, mais aussi ceux adjacents.

Le TITULAIRE fournira au POUVOIR ADJUDICATEUR les fichiers d'enregistrement de température au format Excel.

Pour assurer un meilleur confort des usagers, il pourra être demandé au TITULAIRE de ne pas appliquer de réduits nocturnes et des réduits WE aménagés de manière à obtenir la température de confort le lundi matin ou si évènement prévu en weekend.

Les contrôles de température dans les locaux désignés sont effectués contradictoirement entre les deux parties à des dates convenues. Les valeurs constatées et visées par les utilisateurs des lieux seront consignées sur le cahier de chaufferie.

A la demande du POUVOIR ADJUDICATEUR ou de son représentant, le TITULAIRE installera, en plus des appareils mobiles et à ses frais, et pendant toute la durée du litige, un thermomètre à double enregistrement en chaufferie ou sous-station, afin de mesurer en permanence la température départ réseau et la température extérieure. Les bandes enregistrées seront remises au POUVOIR ADJUDICATEUR. De plus, ce dernier se réserve le droit d'exécuter tout contrôle à sa convenance par le service technique du POUVOIR ADJUDICATEUR ou par un prestataire de son choix.

L'étalonnage de tous les appareils de mesure est à la charge du TITULAIRE.

4.3.7.3 Températures chauffage, eau glacée, eau chaude sanitaire et température extérieure

En cas de problèmes de températures à la demande du POUVOIR ADJUDICATEUR, le TITULAIRE installera des appareils mobiles et à ses frais, et pendant toute la durée demandée, des thermomètres à enregistrement en chaufferie ou sous-station, afin de mesurer en permanence, la température de certains départs de réseaux de chauffage et/ou d'eau glacée et/ou d'eau chaude sanitaire et la température extérieure.

Les enregistrements seront communiqués au POUVOIR ADJUDICATEUR avec les données brutes et les données commentées accompagnées de graphiques clairs.

4.3.7.4 Eau Chaude Sanitaire

Le TITULAIRE doit communiquer les index mensuels de consommations d'ECS dans la GMAO ou par d'autres moyens (fichiers au format d'un tableur Excel) à chaque réunion d'exploitation et également sur demande du POUVOIR ADJUDICATEUR.

La consommation ECS doit être comparée aux consommations des exercices précédents. Toute dérive doit être justifiée.

Dans le cas d'un compteur de consommation ECS défectueux ou inexistant, le TITULAIRE devra son remplacement immédiatement ou la pose d'un nouveau compteur sur l'entrée Eau Froide de la production ECS.

4.3.8 DOCUMENTATION

La documentation à suivre devra être fournie par le TITULAIRE.

Dispositions minimales attendues par le TITULAIRE :

Documents	Format	Périodicité	Date limite
Rapport annuel d'exploitation Incluant a minima les éléments ci-dessous :	1 Format Papier 1 Format PDF 1 Format fichier source	Annuelle	1 mois après chaque saison d'exploitation-maintenance
Synthèse financière des prestations par poste (P2, P3) et par bâtiment	Tableur avec détails	Annuelle	1 mois après chaque saison d'exploitation maintenance
Suivi des opérations P3R, le cas échéant	Tableur avec détails	Annuelle	Également sur demande à tout moment
Etat des consommations mensuelles de tous les bâtiments (chauffage/ eau chaude sanitaire/gaz/froid/eau glacée/solaire thermique) ainsi que leur évolution depuis le début du marché y compris logements de fonction	Tableur sous format Excel + graphiques clairs	Mensuelle + Présent également dans le rapport annuel dédié au suivi de l'atteinte de la performance énergétique	Également sur demande à tout moment
Calculs d'intéressement (dates d'arrêt et d'allumage des chaufferies par bâtiment, DJU réels, NB, N'B)	1 Format PDF 1 Format fichier source	Trimestrielle	A chaque réunion d'exploitation Également sur demande à tout moment
Propositions d'amélioration des installations (hors P3)	Traitement de texte	Trimestrielle	A chaque réunion d'exploitation Également sur demande à tout moment
Suivi des levées de réserves sur le rapport de vérification des installations électriques dans les locaux techniques CVC	PDF	Mensuelle	1 mois après envoi du rapport de vérification
Suivi d'une fuite de gaz détectée lors de la vérification annuelle des installations	PDF	Annuelle	Intervention sous 2 heures – rapport d'intervention sous 48 heures
Suivi des levées de réserves sur le rapport de vérification des installations gaz	PDF	Mensuelle	1 mois après envoi du rapport de vérification

Nomenclature du Planning des opérations d'entretien P2	PDF	Annuelle	1 mois après chaque saison d'exploitation maintenance
Attestation et résultats contrôle disconnecteurs	PDF	Annuelle	1 mois après chaque saison d'exploitation maintenance
Synthèse de l'état interne des manchettes témoin incluant des photos	PDF	Annuelle	1 mois après chaque saison d'exploitation maintenance
Attestation et résultats Ramonage	PDF	Selon type énergie	15 jours après la réalisation de l'intervention
Attestation et résultat contrôle Installation frigorifiques	PDF	Selon charge fluides	1 mois après chaque saison d'exploitation maintenance
Contrôle et résultat Etanchéité Gaz	PDF	Annuelle	1 mois après chaque saison d'exploitation maintenance
Attestation et Résultat des contrôles périodique des chaudières d'une puissance supérieure à 400kW et inférieure à 20MW selon décret du 9 juin 2009 et arrêté du 2 octobre 2009 (si site concerné)	PDF	Selon périodicité	1 mois après chaque saison d'exploitation maintenance
Contrôles liés à l'application de l'arrêté du 25 juillet 1997 relatif aux installations de combustion soumises à déclaration sous la rubrique 2910 (si site concerné)	PDF	Selon périodicité	1 mois après chaque saison d'exploitation maintenance
Contrôles liés à l'application de l'arrête du 3 août 2018 concernant les nouvelles prescriptions générales applicables aux installations de combustion relevant du seuil de l'enregistrement pour les rubriques ICPE 2910-A et 2910-B (si site concerné)	PDF	Selon périodicité	1 mois après chaque saison d'exploitation maintenance
Analyses d'eau (réseaux chauffage + eau glacée + ECS) et analyses des réseaux glycolés	PDF	Annuelle	1 mois après chaque saison d'exploitation maintenance
Carnets sanitaires ECS avec analyses Légionnelles	PDF	Au fil de l'eau	Selon réglementation
Qualité de l'air intérieur	Campagne de mesure des débits de ventilation	Annuelle	1 mois après chaque saison d'exploitation maintenance
Tableau de suivi des contrôles règlementaires avec les rapports des contrôles réalisés et la	Excel	Mensuelle	

projection des contrôles à venir sur la prochaine saison			
Liste des évolutions réglementaires			
Contrôle annuel de l'ensemble des compteurs d'énergies	PDF	Annuelle	1 mois après chaque saison d'exploitation maintenance
Rapports de contrôles et visites réglementaires établis par le TITULAIRE ou par un bureau de contrôle	PDF	10 jours après la visite	
Mise à jour de la liste des installations et matériels au vu des modifications des installations	PDF	Annuelle	1 mois après chaque saison d'exploitation maintenance
Autres Documents			
Schémas des installations Hydrauliques	PDF et AUTOCAD		Après chaque modification
Schémas des installations Aérauliques	PDF et AUTOCAD		Après chaque modification
Schémas des installations Electriques	PDF et AUTOCAD		Après chaque modification
Liste & Caractéristiques équipements à jour	Tableur		1 mois après chaque saison d'exploitation maintenance
Bilan des Émissions de Gaz à Effet de Serre : - Quantité de gaz réfrigérants utilisés dans les climatiseurs - Type de gaz réfrigérants utilisés - Puissance des équipements de réfrigération	Tableur	Annuelle	En début de chaque année civile

En cas de non-fourniture des documents demandés dans les délais impartis, une pénalité sera appliquée.

4.3.9 CONTROLES ET VERIFICATIONS REGLEMENTAIRES

Les contrôles et vérifications réglementaires doivent être effectuées par un technicien qui possède une connaissance approfondie de la prévention des risques liés à l'installation, qui connaît bien le matériel, les techniques de construction, et qui dispose des appareils de contrôle adéquats. Le technicien doit également connaître les textes réglementaires, les recommandations et les normes applicables à l'installation.

Selon les équipements et le type d'établissement, les vérifications sont réalisées par :

- Des techniciens compétents et qualifiés à la charge du TITULAIRE ;
- Des organismes agréés de contrôle.

Le TITULAIRE devra assurer à ses frais les contrôles et essais réglementaires exigés par la législation en vigueur pour les installations objets du présent marché, qu'ils soient renseignés ou non dans le

présent CCTP et ses annexes. Le TITULAIRE fait réaliser l'ensemble des vérifications réglementaires y compris les vérifications qui doivent être réalisées par des organismes agréés.

Il prendra l'initiative des contrôles ou essais dont il a la responsabilité, qui seront assurés par ou sous le contrôle d'organismes agréés, aux dates correspondant à la périodicité exigée. Le TITULAIRE signale à Sorbonne Université toute non-conformité des équipements ou des locaux. Il avertit à Sorbonne Université de la nature et de la périodicité des contrôles réglementaires, qui incombent à chacun, par les organismes agréés, et se prête aux sujétions qu'ils entraînent.

Le TITULAIRE doit analyser les rapports des vérifications et lever les réserves mentionnées et relevant des prestations au forfait dans les délais fixés dans les rapports ou sous 15 jours si aucun délai n'est indiqué.

Pour les autres problèmes, il communiquera des propositions chiffrées sous un délai de 15 jours.

Le TITULAIRE a obligation de signaler par écrit à Sorbonne Université les améliorations ou modifications que doivent subir les installations et les locaux pour satisfaire à la réglementation en vigueur.

Le TITULAIRE inclura la liste des observations de bureaux de contrôles dans les rapports périodiques.

Le TITULAIRE doit, pour l'ensemble des Ouvrages :

- La diffusion de l'information relative à l'ensemble des réglementations liées à l'usage des Ouvrages pour l'ensemble des Utilisateurs et Usagers,
- La diffusion de l'information relative à la nature et à la périodicité des essais et contrôles réglementaires,
- La réalisation et la coordination des vérifications périodiques de conformité à la réglementation en vigueur par un organisme agréé à la périodicité requise,
- Le suivi et l'alerte dans la réalisation cohérente des opérations de contrôles réglementaires,
- La levée des réserves (relevant de l'exploitation maintenance) suite aux observations contenues dans les rapports issus des contrôles réglementaires.
- L'assistance au POUVOIR ADJUDICATEUR lors des contrôles extérieurs et notamment : inspection hygiène et sécurité, inspection sanitaire et une participation active lors des visites de la sous-commission de sécurité, etc.

Le TITULAIRE mettra en place un tableau du suivi de la réalisation des contrôles réglementaires. Ce tableau comprendra à minima les informations suivantes : nature du contrôle, date du dernier contrôle, fréquence du contrôle, échéance pour le prochain contrôle et éventuel sous-traitant réalisant le contrôle. Le TITULAIRE établira ce tableau avant la fin du premier mois du présent marché et transmettra ce tableau de manière mensuelle.

Le TITULAIRE prend en charge l'ensemble des visites et contrôles réglementaires y compris les vérifications devant être réalisées par des organismes agréés de contrôle. La liste ci-dessous n'est pas exhaustive. Toutefois, les vérifications périodiques correspondant aux articles CH58 et GZ30 du règlement de sécurité contre les risques d'incendie sont pris en charge par le POUVOIR ADJUDICATEUR. Le TITULAIRE mettra à disposition un technicien pour accompagner l'organisme de contrôle mandaté par Sorbonne Université.

Contrôles et vérifications réglementaires
Analyses de combustion
Contrôle efficacité énergétique pour les chaudières en service dont la puissance nominale est supérieure à 400 kW et inférieure à 1 MW (si site concerné)
Etanchéité des fluides frigorigènes selon arrêté du 29 février 2016 et modifié par l'arrêté du 19 juillet 2019

Inspection périodique des pompes à chaleur réversibles définies à l'article R224-59-1 du code de l'environnement
Analyses eau de chauffage, ECS et réseaux glycolés
Contrôle de la dureté de l'eau des circuits eau chaude/eau glacée/eau chaude sanitaire et correction de la dureté conformément aux données constructeur
Légionellose
Ramonage
Disconnecteurs / clapets contrôlables (EA...)
Détection gaz, coupures extérieures gaz, sécurité gaz (si site concerné)
Contrôle périodique de bon fonctionnement des détecteurs de gaz combustibles
Ensemble des contrôles et vérifications périodiques en lien avec le périmètre de maintenance

Le TITULAIRE prendra en charge le contrôle réglementaire effectué par un organisme agréé des chaudières, quelle que soit leur puissance.

Le TITULAIRE est tenu de respecter un devoir de conseil et d'alerte sur les contrôles réglementaires. A ce titre, le TITULAIRE devra informer le POUVOIR ADJUDICATEUR, lors de la période de prise en charge ou sous un délai de 2 semaines à compter de la date de parution de la nouvelle obligation, de tout contrôle réglementaire n'étant pas indiqué dans le présent document. Toute vérification et/ou tout contrôle réglementaire non indiqué ci-dessus est compris dans le forfait P2.

4.3.10 REUNIONS

Afin de suivre ce contrat, le TITULAIRE devra se rendre disponible pour assister aux réunions qui seront organisées dans les locaux du POUVOIR ADJUDICATEUR.

Ces réunions feront l'objet d'un relevé de décisions rédigé par le TITULAIRE, et soumis à validation du POUVOIR ADJUDICATEUR, sous un délai de 48h ouvrables après la tenue de la réunion.

4.3.10.1 Réunions périodiques

- Des réunions Bipartites « POUVOIR ADJUDICATEUR – TITULAIRE » (responsable d'exploitation et éventuellement ingénieur énergétique) seront organisées dans les locaux du POUVOIR ADJUDICATEUR ou le cas échéant sur site afin de faire un point global sur l'ensemble des installations et notamment sur :
 - La conduite et la maintenance générale ;
 - L'avancement des investissements programmés ;
 - Le règlement de difficultés au quotidien ;
 - L'état des consommations par rapport aux engagements ;
 - Les bilans.

Une réunion hebdomadaire ou maximum une fois toutes les deux semaines sera organisée.

4.3.10.2 Réunions annuelles

Les réunions auront lieu chaque année dans le mois suivant l'anniversaire du marché.

Ces réunions annuelles Bipartites « POUVOIR ADJUDICATEUR – TITULAIRE » (responsable d'exploitation et ingénieur énergétique) seront organisées afin de faire le point sur :

- L'exploitation des installations du site ;
- L'inventaire des difficultés rencontrées et les mesures à prendre ;
- La présentation des améliorations techniques ;
- L'état des consommations et le résultat de la garantie de performance énergétique ;
- Le bilan financier du marché.

4.3.10.3 Réunions spécifiques

Le TITULAIRE du contrat devra se rendre disponible dans les 48h pour une réunion bipartite POUVOIR ADJUDICATEUR / Responsable d'exploitation, assisté si nécessaire de l'ingénieur spécialisé, en cas d'incident ou difficulté sérieuse.

5.INTERESSEMENT

L'intéressement sera appliqué sur les sites concernés (PFI) à compter de la troisième année du marché.

A l'issue de chaque année complète, les consommations réelles seront comparées aux consommations théoriques ramenées aux conditions réelles de l'année (DJU) chauffage et climatisation, selon les dispositions du CCAP.

La fourniture des énergies est à la charge du POUVOIR ADJUCATEUR.

Le TITULAIRE assurera la production et la distribution de l'énergie en quantité et qualité, ainsi que l'exploitation nécessaire au fonctionnement sans discontinuité.

6.CONDITIONS MINIMALES A GARANTIR

Les stations météorologiques de référence et conditions de températures selon les lots sont les suivantes :

N° lot	Ville	Station météo	Condition de température	
			Chauffage (°C)	Climatisation (°C)
1	Sites Franciliens	PARIS-MONTSOURIS	-7	32
2	Sites Franciliens	PARIS-MONTSOURIS	-7	32
3	Banyuls-sur-Mer	PERPIGNAN - RIVESALTES	-2	32
4	Villefranche-sur-Mer	CANNES	-2	32
5	Roscoff	LANDIVISIAU	-4	30

Les températures intérieures contractuelles pourront être modifiées par Sorbonne Université sans que le TITULAIRE puisse s'y opposer. Ceci donnera lieu à de nouvelles négociations du NB.

6.1 PERIODE DE CHAUFFE

La période contractuelle (pour chaque exercice) théorique de chauffage s'entend du 1 octobre au 30 avril inclus. Cette durée est de 212 jours.

La période contractuelle (pour chaque exercice) théorique de climatisation s'entend du 1 juin au 30 septembre inclus. Cette durée est de 121 jours.

Le TITULAIRE met en route ou arrête tout ou partie du chauffage ou de la climatisation, dans les vingt-quatre (24) heures à la demande du POUVOIR ADJUDICATEUR.

La « période théorique de chauffage et de climatisation » n'est pas obligatoirement continue. Il pourra être demandé au TITULAIRE plusieurs mises en marche et autant d'arrêts des installations de chauffage ou de climatisation chaque saison pour des motifs climatiques sans modification du prix du P2. En début et fin de saison, le chauffage pourra et devra être interrompu si les conditions climatiques le permettent.

De même et a contrario, une demande par le POUVOIR ADJUDICATEUR, de mise en route ou du maintien en fonctionnement de tout ou partie des installations, hors période contractuelle, pourra être formulée dans le cas où les conditions climatiques seraient défavorables, sans modification du prix P2.

En cas de travaux tout corps d'état sur un bâtiment ou en cas d'autres nécessités concernant un site, le TITULAIRE doit intervenir selon les demandes du POUVOIR ADJUDICATEUR afin d'isoler tout ou partie d'un réseau.

Le TITULAIRE devra proposer au POUVOIR ADJUDICATEUR la mise à l'arrêt de la production chauffage ou climatisation en fin de saison contractuelle et/ou dès que les conditions climatiques s'y prêtent. Il devra attendre l'ordre écrit du POUVOIR ADJUDICATEUR qui pourra ou non accepter.

La mise en route et l'arrêt de toute ou partie des installations devront être clairement consignés dans le cahier de chaufferie/locaux froid accompagnées des feuilles d'attachement incluant les relevés d'index des compteurs associés.

6.2 TEMPERATURES INTERIEURES CONTRACTUELLES

6.2.1 CHAUFFAGE

Le TITULAIRE maintiendra dans les locaux chauffés les températures intérieures de confort suivantes :

Ensemble des locaux	19°C
---------------------	------

à l'exception des cas suivants (sites Francilien) :

- Laboratoires	23°C
- Animalerie	23°C

Le POUVOIR ADJUCATEUR se réserve le droit de faire modifier de façon ponctuelle les températures minimales indiquées ci-avant.

En dehors des heures normales d'occupation des locaux, leur température intérieure sera réduite conformément à la réglementation et aux décrets en vigueur. En conséquence, les limites de température moyenne de chauffage pendant les périodes d'inoccupation sont fixées ainsi qu'il suit :

- 16°C lorsque la durée d'inoccupation des locaux est égale ou supérieure à vingt-quatre heures et inférieure à soixante-douze heures pour l'ensemble des locaux.
- 8°C lorsque la durée d'inoccupation est égale ou supérieure à soixante-douze heures.

Toutefois, pour assurer un meilleur confort des usagers, il pourra être demandé au TITULAIRE de ne pas appliquer de réduits nocturnes et des réduits le week-end aménagés de manière à obtenir la température de confort le lundi matin si celle-ci ne peut être obtenue avec les réduits de nuit.

6.2.2 CLIMATISATION

Le service « Climatisation / rafraîchissement » doit pouvoir être assuré sur une période comprise entre le 1er mai et le 31 octobre, avec un préavis de 24 heures (vingt-quatre heures).

Tant que les conditions climatiques extérieures ne s'élèveront pas au-dessus des températures de base définies selon la station météorologique de référence, et que la température intérieure des locaux dépassera 26 °C, le TITULAIRE s'engage à maintenir, dans les locaux concernés, des températures intérieures inférieures jusqu'à 5 °C en dessous de la température extérieure, sans toutefois que la température intérieure soit inférieure à 26 °C pendant le fonctionnement des équipements.

Lorsque les conditions climatiques extérieures dépasseront les conditions climatiques prises en compte lors des études des installations, le TITULAIRE assurera la meilleure climatisation possible, compatible avec la puissance des installations, leur mode de fonctionnement, leur état d'entretien et les conditions de sécurité de marche.

- **Climatisation de process**

Il est précisé que certaines installations relèvent d'une **climatisation de process** et non d'une climatisation de confort. À ce titre, ces installations devront pouvoir être **mises en fonctionnement toute l'année**, indépendamment des périodes définies pour la climatisation de confort.

- **Cas spécifiques des locaux à usage particulier**

Pour les **laboratoires, chambres froides, salles de culture, locaux techniques**, ainsi que pour les **locaux serveurs**, les consignes de climatisation ne relèvent pas des critères de confort mais répondent à des exigences de **continuité de service et de maintien des conditions de fonctionnement des équipements**.

Les **locaux serveurs** devront ainsi être **climatisés toute l'année**, sans interruption, afin de garantir la sécurité, la disponibilité et la pérennité des équipements informatiques.

Pour les laboratoires, chambres froides et salles de culture, les consignes de climatisation dépendent :

- du **process expérimental en cours**,
- des **conditions de conservation des échantillons, spécimens ou produits**,
- et/ou des prescriptions techniques propres aux équipements ou aux protocoles scientifiques.

Les consignes de température, d'hygrométrie et, le cas échéant, de fonctionnement continu ou discontinu seront définies en concertation avec les responsables des locaux concernés et le POUVOIR ADJUDICATEUR.

Le TITULAIRE s'engage à respecter strictement ces consignes spécifiques et à adapter l'exploitation des installations en conséquence.

6.3 VENTILATION

La ventilation des locaux sera assurée autant que de besoin, selon la nature et l'usage des bâtiments ou établissements équipés d'installations adéquates, conformément aux réglementations en vigueur. Le TITULAIRE gèrera les débits et horaires d'extraction dans un souci permanent du respect de la réglementation, du règlement sanitaire départemental, du Code du travail et de la bonne gestion des énergies.

Une désinfection et un nettoyage de l'ensemble des bouches aérauliques seront réalisés annuellement au titre du P2, ainsi que chaque fois que nécessaire. Le TITULAIRE devra également effectuer un contrôle annuel du bon fonctionnement des clapets coupe-feu attenants aux installations de traitement d'air et de ventilation, ainsi que leur réarmement après les tests de sécurité incendie.

Un nettoyage complet des réseaux de ventilation sera réalisé **une fois sur la durée du marché**.

- **Locaux sensibles et usages spécifiques**

Dans le cadre spécifique des **locaux d'animalerie de Sorbonne Université**, la maintenance de la ventilation et de la climatisation revêt un caractère particulièrement critique. Ces espaces, sensibles pour le bien-être animal et la sécurité sanitaire, nécessitent un suivi rigoureux des paramètres de température, d'humidité, de renouvellement d'air et de filtration, notamment via des filtres **HEPA**.

La maintenance comprend notamment :

- la vérification régulière des débits d'air,
- le contrôle des groupes de traitement d'air, des sondes et des automates,
- le remplacement programmé des filtres conformément aux protocoles qualité en vigueur.

Ces dispositions visent à garantir la stabilité des conditions environnementales, essentielle pour limiter le stress thermique des animaux et assurer la fiabilité des expérimentations scientifiques.

- **Relevés et suivi des débits d'air**

Pour l'ensemble des **locaux sensibles** (animaleries, laboratoires, locaux à exigences sanitaires particulières), le TITULAIRE devra réaliser des **relevés mensuels des débits d'air**. Ces relevés devront être **comparés aux débits théoriques calculés ou réglementaires** issus des études de conception ou des documents techniques de référence.

Tout écart significatif constaté devra faire l'objet :

- d'une analyse,
- d'actions correctives adaptées,
- et d'une information du POUVOIR ADJUDICATEUR.

L'ensemble des mesures, contrôles et interventions devra être **consigné et tracé**, et réalisé par du personnel habilité, en coordination avec les responsables des installations expérimentales.

6.4 EAU CHAUDE SANITAIRE

La production d'eau chaude sanitaire est assurée toute l'année, en période d'occupation, dans les bâtiments ou établissements équipés des installations adéquates.

Le suivi du livret sanitaire des installations d'ECS est de la responsabilité du TITULAIRE. Dans le cas où ce document n'existerait pas, le TITULAIRE a l'obligation de le mettre en place dès la prise en charge effective des installations.

Le TITULAIRE maintiendra au départ des installations de production d'eau chaude sanitaire, une température d'eau chaude à 55 degrés Celsius et une température de retour de boucle supérieure à 50°C.

La température de stockage s'il y en a, devra toujours être supérieure ou égale à 60°C.

Lorsque la fourniture de l'eau chaude doit être assurée toute l'année, le TITULAIRE peut interrompre cette fourniture pour travaux annuels d'entretien pendant une durée totale de six jours au maximum répartie par périodes inférieures à quarante-huit heures consécutives, elles-mêmes séparées de cinq jours au minimum.

Le TITULAIRE doit en aviser le POUVOIR ADJUDICATEUR une semaine, au moins, avant chaque interruption, ces interruptions ayant lieu, sauf cas de force majeure, pendant la période estivale.

Le tableau ci-dessous décrit les mesures de températures à la charge du TITULAIRE par rapport l'arrêté du 1er février 2010 relatif à la surveillance des légionelles dans les installations de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire :

POINT DE SURVEILLANCE	MESURES OBLIGATOIRES	A LA CHARGE DU TITULAIRE
Sortie de la/des production(s) d'eau chaude sanitaire (mise en distribution).	Température de l'eau : 1 fois par mois.	Oui
Fond de ballon(s) de production et de stockage d'eau chaude sanitaire, le cas échéant.	Analyses de légionelles : 1 fois par an. — dans le dernier ballon si les ballons sont installés en série. — dans l'un d'entre eux si les ballons sont installés en parallèle.	Oui
Point(s) d'usage à risque le(s) plus représentatif(s) du réseau ou à défaut le(s) point(s) d'usage le(s) plus éloigné(s) de la production d'eau chaude sanitaire.	Analyses de légionelles : 1 fois par an. Température de l'eau : 1 fois par mois.	Oui
Retour de boucle (retour général), le cas échéant.	Analyses de légionelles : 1 fois par an. Température de l'eau : 1 fois par mois au niveau de chaque boucle.	Oui

Lors de la mesure de la température aux points d'usage, le TITULAIRE doit veiller au bon fonctionnement des sécurités anti-brûlure et au bon réglage des mitigeurs.

Ces mesures et contrôles seront intégrés dans les carnets sanitaires.

6.5 ADOUCISSEUR ET TRAITEMENT FILMOGENE

Le TITULAIRE prendra à sa charge l'entretien de l'ensemble des équipements de traitement d'eau, y compris la fourniture des produits, dans le cadre des prestations P2. Les analyses physico-chimiques permettront d'attester du bon fonctionnement des installations.

Le TITULAIRE devra procéder à une analyse mensuelle du TH de l'eau brute et de l'eau adoucie pour l'ensemble des sites équipés d'un adoucisseur.

Le TITULAIRE du marché devra transmettre l'ensemble des résultats d'analyses au Maître d'Ouvrage, selon une périodicité mensuelle ou à première demande, sous un format exploitable.

Par ailleurs, toutes les interventions liées aux équipements de traitement d'eau, notamment les opérations de remplissage de sel, d'injection de produits, de réglage ou de maintenance, devront être systématiquement renseignées et tracées dans la GMAO, avec indication de la date, de la nature de l'intervention et des quantités de produits utilisés.

6.6 LEGIONELLOSE

Le TITULAIRE s'engage, dans le cadre du programme d'entretien, à réduire et à prévenir la prolifération de la bactérie *Legionella Pneumophila* dans les installations de production et de distribution d'eau chaude sanitaire.

Le TITULAIRE est tenu à une obligation de moyen et de résultat et doit respecter la réglementation en vigueur.

En cas de résultat non satisfaisant et quel que soit la localisation au niveau de la production ECS ou au niveau des terminaux :

- le TITULAIRE met en œuvre les solutions préventives de manière urgente (exemple : douchettes anti-légionelles...) afin de protéger les utilisateurs le temps que le problème soit réglé ;
- le personnel du TITULAIRE spécialisé en prévention et lutte contre les légionelles organise une réunion présentielle et visite technique avec le POUVOIR ADJUDICATEUR au maximum 7 jours après la réception d'un résultat non satisfaisant ;
- le TITULAIRE propose et réalise les actions correctives afin que l'installation respecte à nouveau la réglementation dans un délai d'un mois après la réception d'un résultat non satisfaisant.

Le TITULAIRE est tenu d'assurer en permanence une veille technologique, technique et réglementaire concernant les procédés et produits qui seraient susceptibles, dans l'avenir, d'obtenir de meilleurs résultats que les procédés actuellement connues et agréés.

7.NATURE DES PRESTATIONS P2

7.1 GENERALITES

Le TITULAIRE assure, a minima, sur l'ensemble des ouvrages et installations techniques visé au périmètre d'exploitation-maintenance, les prestations suivantes :

- La conduite, la surveillance et le maintien du bon fonctionnement de l'ensemble des installations des lots techniques décrits dans le présent CCTP ;
- La permanence et l'astreinte ;
- La maintenance préventive systématique telle que décrite dans son offre ;
- La maintenance préventive conditionnelle et corrective ;
- La fourniture des consommables nécessaires à l'entretien courant ;
- L'accompagnement du contrôleur technique, et la participation aux commissions communales de sécurité ;
- L'assistance technique lors des contrôles réglementaires ;
- La gestion, l'achat et l'approvisionnement du stock de produits et de pièces de rechange ;
- La fourniture de fluide frigorigène, glycol (appoint uniquement) pour la protection des réseaux concernés ;
- La fourniture des produits consommables tels que : produits de traitement d'eau, sels pour adoucisseurs d'eau, etc... ;
- La tenue des documents de maintenance et de sécurité ;
- L'entretien des abords des locaux techniques dont la signalisation horizontale et verticale ;
- L'entretien courant des organes de sécurité réglementaire dans les locaux techniques (coup de poing, verre dormant, arrêt force et lumière...) à l'exception des extincteurs ;
- Le contrôle annuel des appareils de sécurité (essais de soupapes,...) ;
- Le nettoyage des locaux techniques affectés à l'exécution du présent marché.

La consignation sur l'outil de gestion électronique de documents et de la maintenance de toute intervention dans le cadre du P2 est obligatoire et comprendra à minima :

- Les dates et heures des demandes d'interventions y compris la mise en route et l'arrêt du chauffage ;
- Les dates et heures d'intervention, de fin de remise en service ou mesures conservatoires en cas d'impossibilité de remise en service immédiate, de fin de remise en service ;
- Les contenus des demandes d'interventions ;
- Les contenus des interventions de dépannage, avec les analyses des causes ;
- L'intégration des PV de contrôles réglementaires.

7.2 CONDUITE ET SURVEILLANCE

La conduite et la surveillance comprennent l'ensemble des tâches donnant la maîtrise du fonctionnement et du suivi des installations.

Le TITULAIRE doit notamment :

- Les mises en route et les mises à l'arrêt des installations ;
- Les réglages et équilibrages nécessaires à un fonctionnement optimal des installations avec transmission des débits mesurés avant et après réglages ;
- Le relevé des paramètres de fonctionnement des équipements et leur consignation dans le cahier de chaufferie ;
- Les essais et manœuvres de vérification courante de bon fonctionnement des équipements ;
- La surveillance générale des installations ;
- Les rondes et inspections courantes ;
- Le contrôle à distance du bon fonctionnement des installations ;
- Les sauvegardes des programmes des automates, régulateurs sous clé USB.
- Toutes remontées d'informations techniques précises sur des organes manquants et nécessaires au bon fonctionnement des installations.

Le TITULAIRE conduit les installations en prenant toutes les mesures nécessaires pour que soient respectées les dispositions légales et réglementaires en vigueur, notamment en ce qui concerne la pollution, évitant la salissure et la détérioration tant du bâtiment que des bâtiments avoisinants et leurs abords.

Dès qu'il décele un incident prévisible susceptible d'entraîner des conséquences fâcheuses, le TITULAIRE doit informer le POUVOIR ADJUDICATEUR, par écrit en temps opportun en attirant leur attention sur les points concernés.

Le TITULAIRE doit signaler au POUVOIR ADJUDICATEUR les améliorations ou modifications que doivent subir les installations et les locaux pour satisfaire à la réglementation en vigueur.

En cas d'arrêt inopiné du chauffage en période de gel ou pour toute autre circonstance inhabituelle, le TITULAIRE procédera à la protection de l'ensemble des installations.

Si des dégâts étaient occasionnés, par sa faute, aux installations, le TITULAIRE fera procéder, à ses frais et risques exclusifs, à toute réparation, quel qu'en soit l'endroit, même s'il s'agit de canalisations en sous-sol, en caniveau, enterrées ou noyées dans les murs ou planchers. Il assurera également, à ses frais, la remise en service de l'exploitation après réparations.

Le TITULAIRE informera le POUVOIR ADJUDICATEUR des installations de climatisation disposant encore d'un fluide réfrigérant de type R22.

7.3 MAINTENANCE PREVENTIVE SYSTEMATIQUE

Le TITULAIRE doit toutes les actions nécessaires de maintenance préventive systématique. Elles sont déterminées en fonction du matériel installé, des spécifications des constructeurs, des différentes réglementations, circulaires et règles de l'art.

Lors de ces opérations de maintenance, le TITULAIRE prendra toutes dispositions pour minimiser la gêne relative au fonctionnement normal des établissements. Lors des opérations de maintenance préventive, les obligations de maintien des températures contractuelles ne peuvent être remises en cause.

Pour toute intervention nécessitant une coupure de l'énergie ou des fluides, pouvant entraver le fonctionnement normal des différents établissements, les opérations d'entretien devront obligatoirement être effectuées au cours des périodes d'inactivité du site et après accord écrit du POUVOIR ADJUDICATEUR. Les dates, horaires et durées de l'intervention seront validés par le POUVOIR ADJUDICATEUR sur proposition du TITULAIRE.

Pour les coupures d'énergie nécessitant l'intervention des services d'ENEDIS ou de GRDF, il est de la responsabilité du TITULAIRE d'effectuer toutes les démarches nécessaires auprès des services compétents.

7.4 NATURE DES VISITES

Les interventions de maintenance préventive programmable sont au minimum celles exigées pour l'application des différentes garanties relatives aux ouvrages et installations et celles indiquées au présent document. **L'annexe n°3 au CCTP Gammes de maintenance minimales** décrit également des gammes de maintenance à minima à respecter en complément des prescriptions par les fabricants et à la réglementation en vigueur et aux règles de l'art.

Pendant les périodes de garantie, le TITULAIRE prend toutes dispositions en accord avec les constructeurs ou les installateurs des matériels ou équipements, pour assurer la coordination de leurs interventions, réglages ou interventions de maintenance corrective, suite à incident au titre de la garantie.

Lorsque le TITULAIRE a l'intention de faire intervenir une entreprise extérieure sous-traitante, il doit informer le POUVOIR ADJUDICATEUR de la date de l'intervention et des coordonnées de l'entreprise extérieure. Ainsi qu'indiquer la nature de l'intervention, et le cas échéant l'impact prévu sur la conduite de l'installation.

Il prend en accord avec le POUVOIR ADJUDICATEUR toutes dispositions pour assurer la coordination de cette intervention. Un plan de prévention des risques doit être mis en place sous la responsabilité du TITULAIRE qui en assume la pleine et entière responsabilité.

Quel que soit l'intervenant, le TITULAIRE est toujours responsable de la coordination des travaux effectués sur les installations dont il assure la maintenance.

A ce titre, aucune intervention ne sera effectuée sur lesdites installations sans qu'une réunion préparatoire ait lieu avec le TITULAIRE. Le POUVOIR ADJUDICATEUR veillera particulièrement au respect de cette clause, suivant les dispositions du code du travail.

Si besoin, un permis feu devra être demandé par le TITULAIRE aux services techniques du POUVOIR ADJUDICATEUR pour pouvoir intervenir.

Dans le cas de travaux d'importance, l'entreprise intervenante, en accord avec le TITULAIRE, fournit un planning d'intervention.

A chaque visite programmée, le personnel d'intervention du TITULAIRE mentionne sur les documents d'entretien les principaux points de la visite effectuée.

La nature des actions de maintenance préventive, de contrôle et d'entretien courant, indiquées au CCTP et ses annexes, sont minimales et purement indicatives, le TITULAIRE devant planifier les interventions en fonction des performances demandées au présent marché et suivant :

- La législation en vigueur avec la réglementation ;
- Les caractéristiques des équipements installés ;
- Les recommandations ou spécifications des fabricants ;
- Les Règles de l'Art ;
- L'utilisation des équipements.

Ces actions comprennent l'entretien périodique des équipements et les traitements nécessaires : eau de réseau, eau chaude sanitaire collective....

Le TITULAIRE met à jour son planning de maintenance au fur et à mesure de l'avancement des visites. Le planning doit préciser les locaux et équipements concernés, les actions à effectuer et la périodicité des visites.

Compte tenu de leur périodicité, les dates et heures exactes des visites et des interventions de maintenance préventive systématique sont entièrement déterminées par le TITULAIRE en accord avec le POUVOIR ADJUDICATEUR.

Le POUVOIR ADJUDICATEUR peut modifier une date d'intervention programmée moyennant un préavis de dix (10) jours.

Les actions de maintenance préventive ne doivent pas conduire à des interruptions de fourniture de chauffage, d'eau chaude sanitaire ou d'eau glacée pendant les périodes d'occupation des locaux, sauf accord préalable du POUVOIR ADJUDICATEUR.

7.5 COMPTE RENDU DES ACTIONS

A chaque visite programmée, le personnel d'intervention du TITULAIRE mentionne sur les documents d'entretien l'essentiel de la visite effectuée.

Il atteste que les opérations systématiques prévues (gammes de maintenance) ont bien été effectuées à son initiative en mentionnant les dates de ces interventions.

Il porte ses observations (anomalies constatées, usure de certains organes, risque de détérioration, etc...), et les suites qu'il préconise de donner.

L'ensemble de ces informations doit être intégré dans l'outil de gestion électronique de documents et de la maintenance et doivent être présentées au POUVOIR ADJUCATEUR à chaque réunion d'exploitation ou également à tout moment sur demande du POUVOIR ADJUCATEUR.

7.6 MAINTENANCE PREVENTIVE CONDITIONNELLE ET CORRECTIVE

La maintenance préventive conditionnelle est essentiellement déclenchée par les observations faites lors de la conduite et de la surveillance des installations.

La fréquence des observations, les seuils de déclenchement et la nature des observations sont laissés à l'instigation du TITULAIRE.

Le TITULAIRE signalera par écrit au POUVOIR ADJUDICATEUR des incidents constatés ainsi que les incidents prévisibles sur les équipements ne faisant pas partie du présent Contrat et nuisibles à la réalisation de ce dernier et cela dès qu'il peut les déceler en indiquant les conséquences que pourraient entraîner une non-intervention. Il indiquera le cas échéant les travaux nécessaires à la prévention.

Le TITULAIRE effectuera les interventions de maintenance corrective dans un délai maximum selon le niveau de criticité, et prendra toutes dispositions pour n'occasionner qu'une gêne minime au fonctionnement des établissements. il devra, dans la mesure du possible, proposer toute solution palliative permettant de réduire l'impact sur l'activité.

Ce délai pourra être augmenté sur présentation d'un justificatif de délai de fourniture de matériel.

Une attention particulière est apportée au diagnostic de la panne ayant nécessité l'intervention, afin d'éviter le renouvellement d'une panne identique. Le TITULAIRE intervient dans la mesure du possible avant constat des conséquences du désordre par les occupants.

L'ensemble de ces informations doit être intégré dans l'outil de gestion électronique de documents et de la maintenance.

Le TITULAIRE doit mettre en œuvre tous les moyens permettant :

- La détection immédiate des anomalies majeures de fonctionnement des installations ;

- Le suivi des interventions correctives de dépannage ;
- La connaissance des interventions effectuées dans le cadre de la maintenance conditionnelle.

La maintenance corrective intègre :

- La maintenance palliative,
- La maintenance curative,
- Les mesures conservatoires,
- La remise en état.

7.7 DEPANNAGE ET ASTREINTE

Le TITULAIRE doit disposer d'un service d'accueil téléphonique gratuit permettant de recevoir les appels d'urgence 24h/24h et 365 jours par an et de tracer tous les appels à partir de leur réception, jusqu'au règlement du problème. Les répondeurs automatiques ne sont pas admis.

Les urgences en heures ouvrées sont traitées comme des interventions courantes, et non comme des interventions avec du personnel d'astreinte.

Le numéro d'astreinte doit-être communiqué au POUVOIR ADJUDICATEUR dès la signature du marché.

Pour tout dépannage, le TITULAIRE doit mettre en place l'intervention d'un agent qualifié. L'agent doit réaliser la détection de l'origine du ou des défauts.

Les équipes d'astreinte devront être composées de techniciens maîtrisant parfaitement le site, c'est-à-dire les mêmes agents que ceux désignés pour les interventions régulières, afin d'assurer la continuité, la sécurité et la connaissance technique et géographique des installations.

Délai de remise en service provisoire

Le délai de remise en service provisoire est la période qui court entre l'heure d'émission d'une demande d'intervention (DI) faite par Sorbonne Université jusqu'à la remise en service provisoire de l'équipement (mesures palliatives).

En fonction de la criticité, les délais de remise en service provisoire sont les suivants pendant les heures d'ouverture du site :

- Criticité 1 : 1h (2h pour le lot n°5)
- Criticité 2 : 3h (4h pour le lot n°5)

Délai de réparation définitive

Le délai de réparation définitive désigne le temps nécessaire pour clore définitivement l'intervention de maintenance corrective, à savoir le rétablissement du fonctionnement d'une installation permettant le fonctionnement dans des conditions normales de sécurité et de confort.

Le délai court entre l'heure d'émission de la demande d'intervention (DI) faite par Sorbonne Université jusqu'à la remise en service définitive de l'équipement par le TITULAIRE.

En fonction de la criticité, les délais de remise en service sont les suivants pendant les heures d'ouverture du site :

- Criticité 1 : 24h
- Criticité 2 : 72h

Cependant, lorsqu'un devis est émis par le TITULAIRE, la période entre l'émission du devis et sa validation par Sorbonne Université est neutralisée.

En cas de dysfonctionnement entraînant une interruption de plus de 8 heures pour le chauffage ou la climatisation et de plus de 12 heures pour l'eau chaude sanitaire (rupture de réseau, sinistre...), le

TITULAIRE devra mobiliser des moyens spécifiques nécessaires pour assurer une remise en service dans les meilleurs délais ou pour fournir aux usagers des moyens de chauffage ou de climatisation provisoires : convecteurs électriques, chaufferie mobile, ou climatisation mobile ...

En cas d'intervention de nuit, le personnel du TITULAIRE devra faire part de son arrivée selon les conditions définies par le POUVOIR ADJUDICATEUR en début du marché. Il devra de la même façon avertir de son départ.

Les interventions de dépannage sont incluses dans le marché.

En cas de dépannages nécessitant de gros travaux de remise en état et de dépannages nécessitant des changements de pièces non disponibles ou non accessibles, le TITULAIRE du marché informe par écrit du coût et du délai prévisible nécessaires à la réparation sous 2 jours ouvrables.

Le TITULAIRE est tenu de mettre en place un service d'astreinte pourvu de moyens de communication appropriés et tout moyen qu'il estime nécessaire à la détection immédiate des interruptions de service.

Le TITULAIRE mettra en place une procédure interne permettant de respecter les délais :

- de prise en charge de ses appels (date, heure, numéros, objet,...)
- de remise en service ou mesures conservatoires en cas d'impossibilité de remise en service immédiate et de fin d'intervention reprenant les éléments de la prise en charge des appels, la date et heure de début d'intervention, de remise en service et de sa clôture.

LE TITULAIRE consigne chaque demande d'intervention par un système informatique, en précisant :

- la date et l'heure de l'appel ou de la demande d'intervention
- l'auteur de l'appel ou de la demande d'intervention et son interlocuteur
- l'objet de l'appel ou d'un autre moyen de demande d'intervention (matériel, lieu, phénomène constaté)

Ce registre est tenu à tout moment à la disposition du POUVOIR ADJUDICATEUR sous la forme papier ou informatique qui lui sera demandée.

Un système informatique répondant aux mêmes obligations de gestion des historiques est souhaité.

Le TITULAIRE communiquera cette procédure au POUVOIR ADJUDICATEUR au maximum le jour de démarrage du marché.

7.8 CONSOMMABLES

Pour la réalisation des prestations d'entretien courant, le TITULAIRE doit la fourniture des divers produits consommables, ainsi que les petites fournitures mécaniques, des petites fournitures électriques, notamment :

- Huiles, graisses, chiffons ;
- Décapant, dégrissant, dégraissant, déshydratant, détartrant ;
- Oxygène, acétylène, brasures, baguettes à souder ;
- Pâte à souder, Téflon, ruban adhésif, membranes, étanchéités, presse-étoupes ;
- Lames de scie, forets, pinceaux ;
- Peinture pour reprises diverses ;
- Voyants, ampoules, appareils fluorescents et toutes les sources d'éclairage dans les locaux placés sous sa responsabilité, locaux techniques, accès aux locaux techniques ;
- Fusibles basse tension, bobines, relais toutes puissances, télerupteurs, connectique, boutons-poussoirs de tableaux, voyants de signalisation ;
- Vis, boulons, rivets, cosses, colliers, tiges filetées ;
- Isolations et calorifuges divers pour reprises diverses ;
- Courroies ;
- Filtres pour les centrales d'air et autres systèmes à air soufflé ;
- Fluide frigorigène (appoint uniquement) ;
- Huile compresseur et moteur ;
- Antigél de type alimentaire pour circuit installation solaire ou autre ;
- Piles et accus pour régulateurs, automates, thermostats et sondes d'ambiances ;
- Produits de traitement d'eau, antigél ;
- Thermomètres, manomètres, purgeurs petit et grand débit ;
- Toutes fournitures définies aux pages 52 à 68 du guide de l'Observatoire Economique de l'Achat Public approuvé par la décision N° 2007-17 du 4 mai 2007, du Comité Exécutif de l'OEAP.

7.9 ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES

Le TITULAIRE a la responsabilité du maintien des caractéristiques physico-chimiques de l'eau des différents circuits techniques permettant de préserver les matériels contre le risque de corrosion et d'entartrage.

Le TITULAIRE doit faire assurer par un organisme indépendant les analyses annuelles de chauffage pour chaque chaufferie, d'eau chaude sanitaire et d'eau glacée.

Pour le(s) site(s) où la puissance thermique installée est supérieure à 1 MW, la fréquence d'analyse d'eau physico-chimique est semestrielle.

En complément, une analyse complémentaire mensuelle du TH de l'eau adoucie après adoucisseur est nécessaire pour les installations munies d'un adoucisseur. Le TITULAIRE transmettra ces valeurs de manière mensuelle.

Les grandeurs à respecter sont les suivantes (à adapter pour chaque site en fonction de la spécificité des systèmes et selon les prescriptions du constructeur des équipements) :

- Chauffage :
 - pH selon la documentation du constructeur
 - TH < 1°F
 - TA de 5 à 10
 - taux de résiduel de traitement,
 - taux de Fer < 0,5 mg/l
 - TAC,
 - taux Chlorures, phosphates, silicates,
 - résistivité,
 - les MES < 30 mg/L
- Eau chaude sanitaire :
10 < TH < 15°F
- Eau glacée :
 - les MES < 30 mg/L
 - autres valeurs selon la spécificité des systèmes.

Le TITULAIRE prend en charge les injections et contrôle le dosage des produits pour conserver les circuits dans des caractéristiques convenables. La fourniture des produits est la charge du TITULAIRE.

Un tableau de suivi est mis en place et mis à jour régulièrement par le TITULAIRE pour chacun des réseaux, et permettant la comparaison de l'ensemble des paramètres avec les valeurs de référence à respecter, le suivi de l'évolution de ces paramètres ainsi que le suivi des quantités de produits de traitement consommées. Ces tableaux sont commentés par le TITULAIRE en justifiant de l'efficacité des traitements.

En cas de constatation de désordres, le TITULAIRE :

- procède à toutes les mesures correctives et préventives nécessaires pour rétablir des analyses correctes,
- réalise, à ses frais et en quantité suffisante (au moins tous les 15 jours), des analyses supplémentaires jusqu'au retour à la normale des caractéristiques. Il est considéré que la situation est rétablie lorsqu'une analyse fournit des caractéristiques correctes.

Le TITULAIRE compile l'ensemble de ces informations relatives au traitement des eaux dans le rapport d'activité annuelle mais les transmet également dès qu'il a les résultats.

Le TITULAIRE doit mettre en place un carnet sanitaire eau conformément à la réglementation et le mettre à jour régulièrement.

7.10 ANALYSES DES RESEAUX GLYCOLES DES INSTALLATIONS SOLAIRES THERMIQUES

Le TITULAIRE assurera le suivi et le maintien en bon état de fonctionnement des réseaux glycolés des installations solaires thermiques. À ce titre, il réalisera au minimum une analyse annuelle du fluide caloporteur, portant notamment sur le taux de glycol, le pH, la conductivité et l'état de dégradation du fluide, ainsi que toute analyse complémentaire nécessaire en cas d'appoint, de vidange ou de dysfonctionnement.

Les résultats seront analysés par le TITULAIRE, qui proposera, le cas échéant, les actions correctives adaptées, soumises à la validation préalable du POUVOIR ADJUDICATEUR. L'ensemble des rapports d'analyses devra être transmis au POUVOIR ADJUDICATEUR et consigné dans l'outil de suivi du marché, afin de garantir la performance énergétique, la sécurité et la pérennité des installations solaires thermiques.

7.11 PIECES INTEGREES AU P2

Dans le cadre de la maintenance préventive conditionnelle et corrective, le TITULAIRE doit effectuer le remplacement des pièces défectueuses sur l'ensemble des installations dans le cadre du P2.

Les interventions mettant en jeu des pièces dont le coût d'achat unitaire hors taxe est inférieur ou égal à **850 € HT** (montant correspondant au tarif fournisseur après remise appliquée par le fournisseur) font parties du P2.

7.12 EQUIPEMENTS D'ESSAIS ET DE CONTROLE

Outre les outillages nécessaires pour assurer les interventions d'exploitation et de maintenance, pour répondre à la réglementation en vigueur et pour lui permettre de réaliser les essais et mesures qu'il doit pratiquer sur les installations, le TITULAIRE dispose obligatoirement d'un ensemble d'appareils d'essais et de mesure réglementaire et en état de marche nécessaire pour accomplir sa mission et lui permettre d'atteindre les objectifs de performance.

A ce titre, le TITULAIRE mettra à disposition de ses intervenants sur les sites le matériel de dépannage et de mesure qui sera nécessaire et notamment sans que cette liste soit limitative :

- manomètre à tube incliné et à cadran, tube de Pitot,
- valise de mesures de débits, pressions, températures et réglages,
- thermomètres, anémomètre, thermomètres enregistreurs,
- mallette d'analyse d'eau,
- enregistreur de température,
- multimètre universel, pinces ampère métriques,
- analyseur de réseau électrique triphasé,
- mallette d'analyse de combustion,
- aspirateur à eau, à poussière,
- luxmètre,
- appareil de recherche de défaut d'isolement,
- bloc autonome portable d'éclairage,
- caisse à outils complète, clé dynamométrique,
- appareils de tests (régulation électronique),

- poste portatif de soudure autogène,
- pompe à graisse, appareil à geler, furet,
- pompe à vide pour fluide frigorigène,
- équipement de relevé et d'analyse de thermographie infrarouge.

Le TITULAIRE veillera à ce que son personnel soit formé à l'utilisation de ce matériel.

Dans le cas où des outillages spéciaux sont fournis par le constructeur ou l'installateur d'un équipement, ceux-ci seront réputés faire partie intégrante de l'équipement considéré et devront être maintenus au même titre que celui-ci.

Le TITULAIRE a à sa charge les moyens d'accès pour les travaux en hauteur ainsi que les équipements de sécurité du personnel. Ces moyens comprennent notamment l'accès aux appareils d'éclairage ou de traitement d'air situés en hauteur, pour les opérations de maintenance. Ces équipements doivent être conformes à la réglementation et si besoin, contrôlés par un organisme agréé.

Le TITULAIRE veille à ce que son personnel n'utilise pas l'outillage appartenant au POUVOIR ADJUDICATEUR qui n'est normalement pas mis à sa disposition. Si de l'outillage appartenant au POUVOIR ADJUDICATEUR était prêté au TITULAIRE celui-ci le mettrait en œuvre sous sa propre responsabilité.

• STOCK

Afin de respecter les délais d'intervention contractuels et limiter le temps d'immobilisation des équipements, le TITULAIRE doit constituer un stock de consommables, de produits et de pièces de rechange. Il en assure l'approvisionnement, l'achat et la gestion complète.

Des locaux sont mis à la disposition du TITULAIRE par le POUVOIR ADJUDICATEUR. Ce local permettra au TITULAIRE d'entreposer l'ensemble ou une partie du stock des pièces détachées.

Le local mis à la disposition du TITULAIRE qui en assure la surveillance et la maintenance en bon état de propreté.

Ils ne peuvent être utilisés que pour l'exécution de ce marché.

Il est néanmoins précisé et rappelé que le TITULAIRE ne peut en aucun cas stocker des produits dangereux dans l'enceinte des bâtiments, autres que ceux nécessaires à sa consommation journalière. Ces produits sont utilisés dans le cadre de la réglementation.

Stocks critiques : le TITULAIRE doit mettre en place dès le début du marché un stock sur site des pièces de rechange pour les organes principaux des installations de criticité 1, afin de garantir la continuité de service et la rapidité d'intervention.

A la prise d'effet du présent Contrat, le TITULAIRE fera son affaire avec l'exploitant sortant du stock existant.

7.13 MAGASIN

Le Pouvoir Adjudicateur met à la disposition du TITULAIRE, pour les besoins de l'exécution du marché, un **magasin de stockage** situé sur le périmètre du site, destiné à l'entreposage des pièces de rechange, consommables, outillages et matériels nécessaires à l'exploitation et à la maintenance des installations.

Le magasin est mis à disposition **en l'état**, le TITULAIRE reconnaissant en avoir pris connaissance préalablement à la prise en charge du marché. Le TITULAIRE est responsable de l'utilisation, de l'organisation et de la bonne tenue du magasin pendant toute la durée du marché.

Le TITULAIRE s'engage à :

EXPLOITATION ET MAINTENANCE DES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE-VENTILATION-CLIMATISATION, DE TRAITEMENT D'AIR ET D'EAU DE SORBONNE UNIVERSITE

- maintenir le magasin dans un **état de propreté, d'ordre et de sécurité** compatible avec les règles d'hygiène et de sécurité en vigueur ;
- assurer une **gestion rigoureuse des stocks**, incluant l'identification, le rangement, l'étiquetage et la traçabilité des pièces et consommables ;
- ne stocker que des matériels, produits et équipements strictement liés aux prestations du présent marché ;
- respecter les règles de stockage applicables aux produits dangereux ou polluants (huiles, produits chimiques, fluides, etc.).

Le TITULAIRE est responsable des biens, matériels et stocks qu'il y entrepose. À ce titre, il assure leur protection contre le vol, la détérioration ou toute utilisation non autorisée.

Aucun stockage de produits inflammables, polluants ou dangereux ne pourra être réalisé sans l'accord préalable du Pouvoir Adjudicateur et dans le strict respect de la réglementation en vigueur.

Le Pouvoir Adjudicateur se réserve le droit de contrôler à tout moment l'état, l'organisation et l'utilisation du magasin. En cas de manquement constaté, il pourra exiger la mise en conformité immédiate aux frais du TITULAIRE.

À la fin du marché, le TITULAIRE devra restituer le magasin **vide, propre et en bon état**, à l'exception des pièces ou matériels appartenant au Pouvoir Adjudicateur, qui feront l'objet d'un inventaire contradictoire.

7.14 NETTOYAGE DES LOCAUX

Le TITULAIRE assure le nettoyage et le maintien en parfait état de propreté de la chaufferie et de ses abords, des sous stations, des locaux techniques et réserves occupés par les équipements ou pièces de rechange des installations dont il a la charge.

Le TITULAIRE assure la parfaite lisibilité des signalisations verticales et horizontales en périphérie de la chaufferie et des sous stations. Si nécessaire, il procède à la réfection des signalisations verticales et horizontales.

L'ensemble des réseaux devra être clairement étiqueté dans le sens de circulation des fluides.

Le TITULAIRE devra évacuer à ses frais, après prestations ou opérations de maintenance l'ensemble des déchets, gravats, détritiques, emballages, matériels démontés, stockés dans des locaux mis à disposition.

Le tri-sélectif de ces déchets sera réalisé par le TITULAIRE

Le stockage des déchets en dehors des lieux prévus à cet effet et, en particulier, dans les divers locaux techniques, les couloirs ou les circulations, ou à l'extérieur des établissements est interdit.

Pour tous les déchets nécessitant un mode de retraitement ou de destruction spécifique (D.I.S. etc...), le TITULAIRE aura à sa charge la destruction. En cas de travaux, le TITULAIRE doit informer les entreprises intervenantes des règles qu'elles doivent observer et veiller tout particulièrement au bon repli de chantier.

7.15 SCHEMAS DES INSTALLATIONS

En cas de modification des installations, le TITULAIRE doit procéder à la mise à jour des synoptiques réglementaires dans les chaufferies, sous-stations, locaux techniques ainsi que dans tout autre local intégrant des équipements CVC placés sous sa responsabilité.

Le TITULAIRE devra mettre à jour :

- Les schémas de principe hydrauliques ;
- Les schémas de principe aérauliques ;
- Les schémas électriques des armoires techniques dédiées au chauffage et à la ventilation ;

et les mettre en place en chaufferie, sous-stations et locaux techniques, chaque fois que nécessaire.

Les schémas hydrauliques, aérauliques seront de format A3 minimum et plastifiés. Ils seront accrochés dans les locaux chaufferies et sous-stations. Une copie informatique de l'ensemble des schémas (y compris électriques) aux formats PDF et DWG version autocad 2004 sera transmise au POUVOIR ADJUDICATEUR.

En cas d'absence de schémas, le POUVOIR ADJUDICATEUR peut solliciter le TITULAIRE pour les réaliser selon le prix indiqué au BPU.

7.16 TELEALARME, TELEGESTION, GTB-GTC

Le TITULAIRE s'engage à assurer le **maintien en parfait état de fonctionnement** de l'ensemble des dispositifs existants de téléalarme, de télégestion et de GTB-GTC, sur l'ensemble du périmètre du marché.

Le TITULAIRE assure la **maintenance complète des systèmes de gestion technique** (matériels et logiciels) et est responsable de toute dégradation, dysfonctionnement ou perte de performance affectant les équipements, automates, réseaux de communication ou logiciels associés. En cas de panne définitive d'un équipement ou d'un composant, le TITULAIRE s'engage à procéder à son remplacement par un matériel équivalent ou compatible, après validation préalable du POUVOIR ADJUDICATEUR.

Le système de télégestion comprend notamment, sans que cette liste soit exhaustive :

- les modems et équipements de communication,
- les abonnements de communication (téléphonie, données, réseaux),
- les consommations associées,
- les logiciels de supervision, de pilotage et d'archivage,
- les interfaces de communication avec les équipements techniques.

Le TITULAIRE utilisera ses propres moyens matériels pour l'exploitation des systèmes (poste informatique, imprimante, équipements de connexion, logiciels métiers, etc.).

Le TITULAIRE devra exploiter pleinement les fonctionnalités des systèmes de télégestion et de GTB-GTC afin d'assurer :

- la surveillance continue des installations,
- la détection des anomalies, alarmes et dérives de fonctionnement,
- l'optimisation des réglages et des performances énergétiques.

Un **bilan mensuel des anomalies**, alarmes et dysfonctionnements détectés via la télégestion devra être établi par le TITULAIRE et transmis au POUVOIR ADJUDICATEUR. Ce bilan précisera à minima la nature de l'anomalie, la date et l'heure de détection, les actions correctives mises en œuvre et les délais de traitement.

7.16.1 DELAIS DE PRISE EN COMPTE DES ALARMES

Le TITULAIRE s'engage à respecter les délais suivants :

- **Alarmes critiques** (sécurité des personnes, risque matériel majeur, arrêt d'installation) : prise en compte immédiate et intervention sous **4 heures maximum**.
- **Alarmes majeures** (impact sur la continuité de service ou la performance énergétique) : prise en compte sous **24 heures**.
- **Alarmes mineures** (confort, dérives sans impact immédiat) : prise en compte sous **72 heures**.

Ces délais s'entendent hors cas de force majeure et devront être respectés sur l'ensemble de la durée du marché.

7.16.2 CYBERSECURITE ET SAUVEGARDE DES DONNEES

Le TITULAIRE est tenu de mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires afin de garantir la **sécurité informatique** des systèmes de téléalarme, de télégestion et de GTB-GTC. À ce titre, il devra notamment :

- protéger les systèmes contre tout accès non autorisé, intrusion ou cyberattaque,

- gérer les droits d'accès et les habilitations des utilisateurs,
- assurer la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité des données,
- maintenir les systèmes à jour (correctifs de sécurité, mises à jour logicielles compatibles).

Le TITULAIRE devra également assurer une **sauvegarde régulière des données** (paramétrages, historiques, alarmes, consommations), avec une périodicité adaptée, et être en mesure de restaurer les données en cas d'incident, de perte ou de corruption.

Le TITULAIRE prendra toutes les dispositions nécessaires pour assurer la **conduite des installations**, la **maintenance des systèmes** et la **prise en compte des programmations existantes**. Il devra, le cas échéant, former à ses frais son personnel à l'utilisation des équipements, logiciels et interfaces en place.

Seul le TITULAIRE est habilité à modifier les paramétrages des systèmes de téléalarme, de télégestion et de GTB-GTC. À ce titre, il est pleinement responsable du bon fonctionnement de ces systèmes. Toute modification de paramétrage, qu'elle soit temporaire ou définitive, devra être **documentée, tracée et portée à la connaissance du POUVOIR ADJUDICATEUR.**

les opérations de maintenance corrective et préventive courante restent à la charge du TITULAIRE.

En revanche, toute opération de remplacement, de modification ou de changement d'équipements ou de composants devra être réalisée en concertation préalable avec le mainteneur GTB, afin de garantir la cohérence du système, la continuité de service et la conformité des installations.

• EQUIPEMENTS DE VENTILATION ET DE TRAITEMENT D'AIR

7.16.3 GENERALITES

Le TITULAIRE aura à sa charge l'entretien de tous les équipements de ventilation y compris les équipements de chauffage et de climatisation/rafraîchissement par soufflage.

7.16.4 CHAÎNE DE SECURITE

Le TITULAIRE contrôlera et vérifiera en début de saison de chauffe l'ensemble des organes de sécurité et de régulation associé au fonctionnement des centrales de traitement d'air et autres systèmes évitant ainsi les risques de gel des batteries.

Dans le cas où la chaîne de sécurité n'est pas assurée (absence de sondes, registres, ...), le TITULAIRE informera par courrier et courriel dès la prise en charge et avant le démarrage de la première saison de chauffe le POUVOIR ADJUDICATEUR, afin qu'elle remette en état la chaîne de sécurité.

A défaut d'information et en cas de gel des batteries, le TITULAIRE assurera à sa charge le remplacement du matériel défectueux (hors P3).

Le TITULAIRE affichera à proximité du matériel une fiche de suivi (sous pochette plastifiée) précisant les dates d'intervention et notamment le remplacement des filtres et des courroies. Des jeux de courroies de remplacement seront stockés à proximité des CTA.

• HOTTES DE CUISINE

Le Titulaire aura la charge de l'ensemble des installations de Hottes de cuisine, à ce titre il assure toutes les opérations d'entretien maintenance, y compris celles relevant de la réglementation et notamment (de manière non exhaustive) :

- dégraissage du réseau d'extraction et les hottes
- nettoyage des filtres
- vérification des courroies extracteur
- vérification du moteur d'extracteur

• INSTALLATIONS DE CLIMATISATION, PAC, GROUPES FROIDS

Le TITULAIRE assurera l'entretien des équipements frigorifiques suivants :

- Compresseur, évaporateurs, condenseurs, moteurs électriques, détendeurs, organes de sécurité et de commande, régulation, etc.... ;
- Equipements (armoires électriques, réseau de raccordement, filtres), les équipements électriques et de régulation ;
- Equipements annexes de distribution situés en local technique, réseaux de distribution et d'évacuation des condensats, y compris organes de réglage, robinetterie, calorifuge ;
- Ensemble des équipements thermiques intérieurs, colonnes montantes, les robinetteries et organes équipant les émetteurs, les appareils terminaux en général, ainsi que leur régulation.

Le TITULAIRE assurera l'ensemble des prestations de conduite et d'entretien défini par le constructeur / fournisseur, en particulier :

- Le contrôle électrique des moteurs et compresseurs ;
- Les contrôles de l'ensemble des éléments de sécurité et de régulation ;
- Les tests d'acidité d'huile ;
- Les contrôles d'étanchéité, y compris les réparations de fuites éventuelles et les charges partielles ou complètes de produits frigorigènes ;
- Le nettoyage et le détartrage des condenseurs et des évaporateurs ;
- Le remplacement des filtres ;
- Les petites réparations, les réglages, les remplacements de petites pièces ;
- La mise au repos des installations pour les périodes de non – utilisation ;
- Le remplacement des déshydrateurs et voyants liquides.

LOT 5 : La spécificité de la PAC / CEG du local pompe du CRBM, nécessite une mise à l'arrêt annuelle de l'installation pour maintenance = arrêt technique 2 semaines à 4 techniciens pour démontage complet de l'installation + nettoyage en entretien. Vous trouverez la définition précise de l'opération en **annexe n°5 « Planning arrêt technique CNRS 2025 »**.

7.17 EQUILIBRAGE DES INSTALLATIONS

7.17.1 INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE

L'équilibrage des installations de chauffage est une obligation permanente du TITULAIRE. A ce titre le TITULAIRE doit :

- En assurer la charge technique et financière dans le cadre du présent marché, de manière à assurer l'uniformité des températures.
- En vérifier périodiquement les résultats par le contrôle des températures intérieures.
- Ne pas permettre des écarts de température supérieurs à + 2°C.
- Réaliser une campagne annuelle de vérification des robinets de radiateurs et de purges des corps de chauffe avant la remise du chauffage.

Dans le cas de réclamations simultanées et/ou répétées concernant les températures, le TITULAIRE devra vérifier les résultats de l'équilibrage par le contrôle des températures intérieures des locaux. Il fournira à cet effet une fiche de mesure des températures ambiantes. Il devra alors apporter toute correction nécessaire pour obtenir la température intérieure contractuelle.

En cas de non-réalisation des relevés prévus précédemment, le POUVOIR ADJUDICATEUR pourra, après mise en demeure, les faire réaliser par un prestataire de son choix, aux frais du TITULAIRE, le coût de l'opération étant retenu de plein droit sur le montant P2.

Cet équilibrage se fera par action sur les robinets, volets, vannes ou tés de réglage existants, après contrôle des températures dans les locaux, et des écarts de température constatés sur le fluide caloporteur.

Si les installations sont dépourvues d'organes d'équilibrage, le TITULAIRE proposera au POUVOIR ADJUDICATEUR les améliorations nécessaires. Il est précisé ici que les vannes à boisseau sans mesure de débit intégré sont considérées comme des équipements d'équilibrage à part entière (méthode des ΔT). En tout état de cause, le TITULAIRE assurera le meilleur équilibrage compatible avec les équipements et la destination des locaux.

7.17.2 INSTALLATIONS D'EAU CHAUDE SANITAIRE

L'équilibrage des installations d'ECS est une obligation permanente du TITULAIRE. A ce titre le TITULAIRE doit :

- En assurer la charge technique et financière dans le cadre du présent marché, et en fonction des équipements existants,
- En vérifier périodiquement les résultats par le contrôle des températures.

L'équilibrage des installations de distribution d'ECS contribue à la lutte contre la prolifération des légionelles. Si les installations sont dépourvues d'organes d'équilibrage, le TITULAIRE proposera au POUVOIR ADJUDICATEUR les améliorations nécessaires dans les mêmes conditions que pour l'équilibrage des circuits de chauffage. En tout état de cause, le TITULAIRE assurera le meilleur équilibrage compatible avec les équipements et la destination des locaux.

7.17.3 INSTALLATIONS AERAIQUES

L'équilibrage des installations est une obligation permanente du TITULAIRE. À ce titre, il doit :

- Contrôler par la mesure chaque année les débits de soufflage et de reprise, et vérifier leur conformité avec ceux définis dans les réglementations en vigueur à +/- 10 %. Le TITULAIRE est tenu d'informer sans délai le POUVOIR ADJUDICATEUR en cas d'impossibilité de garantir les débits réglementaires ainsi que des améliorations nécessaires pour les atteindre.
- En assurer la charge technique et financière dans le cadre du présent marché, et en fonction des équipements existants.

- Proposer au POUVOIR ADJUDICATEUR, lorsque les installations sont dépourvues d'organes d'équilibrage, les améliorations nécessaires. En tout état de cause, le TITULAIRE assurera le meilleur équilibrage compatible avec les équipements et la destination des locaux.

Le TITULAIRE devra en particulier prendre en compte la spécificité des CTA assurant la compensation des locaux. L'équilibrage précis des ventilations de compensation est obligatoire, notamment pour les locaux à risque devant rester en dépression (ex. laboratoires classés type L2). Ces locaux nécessitent des contrôles particuliers liés à leur classement spécifique, afin de garantir le respect des normes de sécurité et le bon fonctionnement des installations.

7.18 MAINTENANCE REGLEMENTAIRE ANNUELLE DES INSTALLATIONS DES LOGEMENTS DE FONCTION

Le TITULAIRE effectuera la maintenance réglementaire annuelle des installations individuelles.

7.18.1 CHAUDIERES INDIVIDUELLES

- Nettoyage du corps de chauffe, du brûleur, de la veilleuse (ou des électrodes/anodes de contrôle de flamme), des organes de production d'eau chaude sanitaire, des injecteurs et de la rampe gaz, des échangeurs éventuels (y compris les échangeurs sanitaires et les ballons) ;
- Vérification de la pompe de circulation incorporée, nettoyage et réglage éventuel ;
- Contrôle complet du fonctionnement des organes de régulation (aquastat, valve gaz, valve à eau), vérification de l'étanchéité des joints, remplacements éventuels,
- Vérification des dispositifs de sécurité des appareils,
- Contrôle du débit de gaz, de la pression du gaz, contrôle de la flamme, réglage de la veilleuse,
- Vérification des débits d'eau et températures, réglages éventuels, vérification de la pression du vase d'expansion et recharge éventuelle ;
- Nettoyage de l'anti-refouleur, de l'extracteur, des filtres et des équipements électriques et électroniques ;
- Contrôle de l'étanchéité des raccords gaz et eau ;
- Contrôle du bon fonctionnement de la totalité de la robinetterie, bec verseur, vannes de l'appareil ;
- Contrôle de l'électronique intégrée et des raccordements électriques de celle-ci aux organes de la chaudière ;
- Contrôle du raccordement de mise à la terre de l'appareil ;
- Le nettoyage, le graissage, l'entretien et les réparations courantes et d'une façon générale toutes interventions préconisées par le constructeur en termes de maintenance ;
- La fourniture des joints et membranes dont le changement est rendu nécessaire du fait des opérations d'entretien ;
- Le détartrage de l'ensemble de l'appareil si nécessaire ;
- Vérification et remplacement, si nécessaire, des boutons de réglages de l'appareil ;
- Manoeuvre de l'ensemble des vannes autour de l'appareil et maintien en état ;
- Contrôle et réglage des températures d'ECS ;
- Vérification de l'état, de la nature et de la géométrie du conduit de raccordement ;
- Contrôle par le TITULAIRE de l'aération et de la ventilation du logement.
- Pour les chaudières à pellets, un entretien mensuel est requis. Il comprend notamment la vidange et l'évacuation des cendres, le nettoyage des organes de chauffe ainsi que le ramonage des conduits.

7.18.2 CHAUDIERES INDIVIDUELLES GAZ RACCORDEES A UNE VENTILATION MECANIQUE GAZ

Le TITULAIRE doit réaliser les prestations demandées dans l'arrêté du 25 avril 1985 relatif à la vérification et à l'entretien des installations collectives de ventilation mécanique contrôlée - gaz et

modifié et complété par l'arrêté du 30 mai 1989 et en complément des opérations indiquées ci-dessus :

- Vérification que l'équipement est bien raccordable à une installation de ventilation mécanique contrôlée gaz,
- Vérification et nettoyage du dispositif de sécurité individuel placé sur la chaudière,
- Vérification de la mise en sécurité de l'appareil par simulation de l'arrêt de l'extraction mécanique,
- Nettoyage du conduit de raccordement de l'appareil à gaz à la bouche d'extraction,
- Vérification des débits de gaz et réglage éventuel

7.18.3 CHAUDIERES INDIVIDUELLES AVEC BALLON D'ACCUMULATION INTEGRE OU SEPRE

En complément des opérations indiquées pour l'entretien des chaudières, les prestations suivantes spécifiques aux appareils avec ballon d'accumulation intégré ou séparé seront effectuées :

- Vérification des anodes et des accessoires fournis par le fabricant (vanne de dérivation, soupape, tous les accessoires spécifiques au modèle concerné),
- Détartrage de la cuve et en particulier de l'échangeur (serpentin réchauffeur) si nécessaire et si accessible.

7.18.4 CHAUDIERES A CONDENSATION

En complément des opérations indiquées pour l'entretien des chaudières, les prestations suivantes spécifiques aux appareils à condensation seront effectuées :

- Nettoyage du bac de réception des condensats de la chaudière,
- Vérification du bon écoulement des condensats et nettoyage éventuel des tuyauteries, siphons, entonnoirs et du té de purge en partie basse du conduit vertical d'évacuation des gaz brûlés (cheminées ou VMC).

7.18.5 CHAUDIERES A PELLETS

En complément des opérations indiquées pour l'entretien des chaudières, les prestations suivantes, spécifiques aux chaudières à pellets, devront être réalisées :

- Nettoyage complet du foyer de combustion, du brûleur à pellets et de la chambre de combustion,
- Nettoyage et contrôle des échangeurs de chaleur afin de garantir un rendement optimal,
- Vidange, nettoyage et évacuation des cendres et résidus de combustion (cendriers, bacs à cendres, vis d'extraction, etc.),
- Vérification du bon fonctionnement des systèmes d'alimentation en pellets (silos, vis sans fin, trémies, systèmes pneumatiques le cas échéant),
- Contrôle de l'état et du bon fonctionnement des dispositifs de sécurité (sondes de température, pressostats, clapets coupe-feu, dispositifs anti-retour de flamme),
- Vérification et nettoyage des conduits d'évacuation des fumées, y compris les dispositifs de décendrage et de dépoussiérage,
- Contrôle des ventilateurs d'extraction des fumées et d'amenée d'air comburant,
- Vérification des réglages de combustion et ajustement si nécessaire,
- Contrôle de la qualité des pellets utilisés (granulométrie, taux de fines, conformité aux prescriptions du constructeur),
- Vérification du bon fonctionnement de la régulation et des automatismes associés.

L'ensemble de ces opérations devra être réalisé conformément aux prescriptions des fabricants, aux règles de l'art et à la réglementation en vigueur, afin de garantir la sécurité des installations, la performance énergétique et la durabilité des équipements.

7.18.6 SPECIFICITES POUR LES BRULEURS A AIR SOUFFLE

Dans le cas d'une chaudière équipée de brûleurs à air soufflé, le TITULAIRE effectuera les relevés complémentaires suivants :

- Mesure de la température des fumées ;
- Mesure de la teneur en dioxyde de carbone (CO₂) ou en oxygène (O₂) dans les fumées.

7.18.7 CONDUITS DE RACCORDEMENT D'EVACUATION DES GAZ BRULES

Les prestations annuelles à réaliser sont les suivantes :

- Nettoyage du conduit de raccordement entre la chaudière et le conduit vertical (cheminée ou VMC) ;
- Le ramonage complet du conduit de cheminée ;
- Le contrôle et le réglage des niveaux sonores acoustiques compatibles avec la bonne marche des appareils et de l'habitabilité conformément aux normes en vigueur, la suppression des bruits intempestifs,
- Le contrôle et le réglage des débits d'air et dépressions minimales conformément aux normes et réglages de calcul en vigueur. La mesure sera effectuée sur 100% des bouches.

Pour les chaufferies équipées de chaudières à pellets, l'entretien et le nettoyage des conduits de fumées devront être réalisés **tous les 10 tonnes** de pellets consommées, conformément aux prescriptions des fabricants et aux règles de l'art.

À titre indicatif, au regard des consommations actuelles, cette opération devra être réalisée environ **trois fois par an**.

Le TITULAIRE remettra un certificat de ramonage au POUVOIR ADJUDICATEUR.

7.18.8 ESSAIS, ANALYSES ET CONTROLES

GENERALITES

Outre les outillages nécessaires pour assurer les interventions d'exploitation et de maintenance, pour répondre à la réglementation en vigueur et pour lui permettre de réaliser les essais et mesures qu'il doit pratiquer sur les installations, le TITULAIRE dispose obligatoirement d'un ensemble d'appareils d'essais et de mesure réglementaire et en état de marche nécessaire pour accomplir ses missions dans le cadre du présent marché, et lui permettre d'atteindre les objectifs de performance.

REGLAGES

Le TITULAIRE effectue :

- tous les réglages et mises au point nécessaires au bon fonctionnement,
- les contrôles de performance demandés par le POUVOIR ADJUDICATEUR ou qu'il convient d'effectuer pour contrôler le fonctionnement des équipements et installations conformément aux règles de l'art, aux réglementations et pour améliorer les performances des équipements et obtenir les résultats en confort demandés au moindre coût.

Les réglages concernés sont au minimum :

- les réglages de la combustion des générateurs (lorsque les équipements le permettent),
- les réglages des appareils de sécurité,
- les réglages des régulations des circuits de chauffage,
- les réglages de la température de l'eau chaude sanitaire respectant notamment les exigences de l'arrêté du 30 novembre 2005 modifiant l'arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, des locaux de travail ou des locaux recevant du public. En synthèse les principales exigences concernant les installations sont les suivantes :

TEMPERATURES

Des contrôles de température sont effectués par le TITULAIRE lors des visites programmées de conduite et d'entretien, avec les appareils portatifs ou enregistreurs prévus au marché, contradictoirement avec le POUVOIR ADJUDICATEUR selon besoins. Les valeurs relevées sont consignées dans le rapport d'entretien.

La collectivité pourra cependant faire procéder à des vérifications de température de manière impromptue. Dans ces occasions, en cas de non-respect des températures de références, ces mesures serviront de base de calcul aux pénalités prévues au CCAP. Les bandes d'enregistrement des résultats et l'entretien de appareils sont à la charge de l'entreprise. Celle-ci devra remettre les bandes enregistrées au client.

Local	Température Maxi ECS
Points de puisage des pièces destinées à la toilette	50°C
Points de puisage des autres pièces	60°C

7.18.9 AUTRES PRESTATIONS

Le TITULAIRE assure également les prestations suivantes :

- Le détartrage de l'installation sanitaire afin d'assurer aux locataires un débit correct au robinet de puisage.
- La prise en charge du réseau chauffage, incluant le désembouage, la purge de l'installation et la réparation des fuites sur les robinets de radiateurs.

Un désembouage complet des installations devra être réalisé par le TITULAIRE à la prise du marché. La méthodologie appliquée devra inclure la purge systématique de l'ensemble des terminaux (émetteurs, échangeurs, batteries, etc.) à chaque opération, afin d'assurer l'extraction effective des boues et dépôts présents dans les circuits. Il est expressément exclu de se limiter à une simple mise en circulation du réseau avec collecte dans un désemboueur. Le désembouage devra être effectué selon les règles de l'art, en utilisant une méthodologie adaptée, telle que :

- rinçage dynamique à haute vitesse, garantissant une vitesse de balayage suffisante pour décoller les dépôts ;
- injection d'additifs dispersants et désembouants chimiques homologués, permettant la mise en suspension des boues avant purge ;
- contrôle des paramètres physico-chimiques de l'eau en fin d'opération (pH, conductivité, turbidité, teneur en fer/oxydes, etc.) afin de valider l'efficacité du traitement ;
- mise en place éventuelle de filtres ou potabilisateurs magnétiques pour prévenir la reformation rapide des boues ;
- établissement d'un rapport de désembouage détaillant la méthodologie employée, les produits utilisés, les mesures réalisées et les résultats obtenus.
- Ce protocole vise à garantir la pérennité hydraulique des installations et la performance énergétique des systèmes.

Le changement de pièces défectueuses ou usagées nuisant au bon fonctionnement de l'appareil (bruit, pannes...) seront remplacées dans le cadre de la garantie totale P3 et prévoit un remplacement des équipements par des équipements équivalents.

7.18.10 VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE

Le TITULAIRE effectue l'entretien annuel de la ventilation mécanique contrôlée :

- Vérification des caissons et installations complètes,
- La vérification de l'état du bon fonctionnement des bouches d'entrée d'air et d'extraction,
- Vérification des dispositifs de sécurité de l'appareil,
- Nettoyage des grilles de ventilation et des bouches d'extraction,
- Vérification des débits d'extraction.

8.PRESTATIONS P3 GROS ENTRETIEN RENOUVELLEMENT AVEC GARANTIE TOTALE ET TRAVAUX

8.1 GENERALITES

Le TITULAIRE réalise les prestations P3 Gros Entretien Renouvellement avec garantie totale et de manière transparente.

Ces interventions sont soit programmées, soit font suite dans le cas d'une maintenance corrective à une visite de maintenance préventive systématique, à une demande d'intervention du POUVOIR ADJUDICATEUR ou à des services de sécurité.

Tous les travaux, compléments de travaux, études, mesures et prestations intellectuelles nécessaires à un parfait fonctionnement et un parfait achèvement des ouvrages dans le respect des conditions fixées dans les règlements, normes, documents techniques unifiés, règles de l'art, etc., sont dus par le TITULAIRE.

8.2 P3 FORFAITAIRE TRANSPARENT GARANTIE TOTALE ET ACTIONS P3 IDENTIFIEES

8.2.1 ACTIONS P3 IDENTIFIEES

Dans les annexes financières, le TITULAIRE détaille les actions P3 qu'il mettra en œuvre en fonction de la durée de vie des équipements et en vue de la réalisation d'économies d'énergies.

Pour les travaux entraînant des économies d'énergies relatifs au chauffage, le TITULAIRE proposera des cibles NB plus engageantes, suivant les conditions définies au CCAP.

8.2.2 FONCTIONNEMENT DU BUDGET P3 GARANTIE TOTALE Y COMPRIS LES ACTIONS IDENTIFIEES LORS DE L'OFFRE

Le P3 Garantie Totale est l'obligation pour le TITULAIRE de procéder aux réparations et au remplacement de matériels et équipements défectueux qui ne relèvent pas du P2 curatif.

Le TITULAIRE prend en charge dans le cadre de ces interventions toutes les réparations et tous les remplacements nécessaires, quels qu'ils soient et quelles que soient les causes des désordres, pour assurer la continuité du fonctionnement des installations, dans les conditions de performances et de sécurité nominales, et pour maintenir la fiabilité de l'ensemble des matériels. Cette obligation lui est faite quelle que soit la cause de la défaillance des matériels et équipements, usure normale ou anormale sauf actes de vandalisme ou incidents extérieurs pour lesquels il ne peut pas être tenu responsable.

Elles ont pour objet la remise en bon état de fonctionnement des matériels ou équipements à la charge du TITULAIRE et objets du marché, et ce pendant toute la durée du marché, à la suite d'une défaillance totale ou partielle, d'altération ou cessation de l'aptitude des équipements à accomplir la fonction requise, que ceux-ci proviennent d'une défectuosité des produits ou matériaux employés par lui, ou des conditions d'exécution des travaux ou prestations dont il a la charge, et regroupent le dépannage, la réparation, le remplacement ou le renouvellement de ces équipements à l'identique. Le TITULAIRE ne pourra en aucun cas invoquer une rupture de matériel pour déroger à son obligation de résultat concernant la continuité et la sécurité du service. Le TITULAIRE doit le remplacement de toutes les

pièces détachées ou de tout ensemble pour les équipements objets du marché, en particulier lorsque le nombre des pannes devient excessif ou que le matériel se révèle non réparable.

En conséquence, le TITULAIRE s'engage à faire seul et intégralement son affaire du maintien en parfait état de service des installations dont il a la charge de façon à garantir la continuité, la sécurité du service et le maintien des performances des installations.

Une attention particulière est apportée au diagnostic de la panne ayant nécessité l'intervention, afin d'éviter le renouvellement d'une panne identique. Le TITULAIRE intervient dans la mesure du possible avant constat du désordre par le POUVOIR ADJUDICATEUR.

En cas de fuite sur un réseau, le TITULAIRE devra dans le cadre de sa prestation isoler au plus près la fuite, permettant ainsi de limiter la zone sans chauffage, climatisation ou eau chaude sanitaire.

Les moyens de recherche afin de localiser les fuites sont intégrées au cadre P2.

La réparation des fuites est intégrée dans le P3 Garantie Totale.

8.2.3 DELAIS

Pour les travaux de remplacement non programmés, les délais à respecter sont les suivants :

-devis : sous 5 jours ouvrés, sauf si le devis nécessite une étude préalable du TITULAIRE. Dans ce cas une demande écrite devra être effectuée par le TITULAIRE pour la prolongation du délai de remise, avec justification à l'appui avant validation par le POUVOIR ADJUDICATEUR.

- travaux : démarrage des travaux sous 10 jours ouvrés après émission du bon de commande, sauf justification de délai supplémentaire par le TITULAIRE sur présentation de délai de livraison. Le délai supplémentaire sera alors précisé dans l'ordre de service émis par le POUVOIR ADJUDICATEUR.

8.3 AMIANTE

Conformément à la réglementation, le POUVOIR ADJUDICATEUR a, en tant que propriétaire, constitué des Dossiers Techniques Amiante (DTA) : les DTA portent sur les locaux techniques, et notamment les chaufferies et sont disponibles aux services techniques du POUVOIR ADJUDICATEUR. Tous les travaux liés à des éventuels désamiantages sont considérés hors P3.

8.4 TRAVAUX P6 ET AUTRES PRESTATIONS

8.4.1 INSTALLATION D'UN SYSTEME D'AUTOMATISATION ET DE CONTROLE DES BATIMENTS

Le TITULAIRE doit installer un système d'automatisation et de contrôle des bâtiments et à la régulation automatique de la chaleur pour les sites concernés par le Décret n°2020-887 du 20 juillet 2020. Ce système doit être compatible avec le logiciel de suivi de consommation d'énergie utilisé par le POUVOIR ADJUDICATEUR.

Le TITULAIRE doit respecter le délai de mise en œuvre réglementaire.

Le système mis en œuvre doit être en open source, il ne doit pas être un système clos.

Le TITULAIRE fournira le login et mot de passe au POUVOIR ADJUDICATEUR en mode visualisation d'accès à la GTB par internet.

Un mois avant la fin du marché, le TITULAIRE remet au POUVOIR ADJUDICATEUR tous les codes administrateurs de la GTB, selon la législation RGPD en vigueur.

L'intégralité des équipements installés appartient au POUVOIR ADJUDICATEUR.

8.4.2 AUTRES TRAVAUX

Le POUVOIR ADJUDICATEUR peut également solliciter le TITULAIRE pour la réalisation de travaux en cours du marché.

Les modalités de contrôle et les conditions de réalisation sont identiques aux travaux réalisés au titre du P3 garantie totale.

La réalisation de travaux comprend toutes les opérations d'étude préalable (note de calcul, schémas et plans), planning d'exécution, de contrôle et d'essai, documents des ouvrages exécutés (plans tels que construits, schémas électriques, schémas hydrauliques, notice des fabricants, etc.).

Tous les travaux, compléments de travaux, études, mesures et prestations intellectuelles nécessaires à un parfait fonctionnement et un parfait achèvement des ouvrages dans le respect des conditions fixées dans les règlements, normes, documents techniques unifiés, règles de l'art, etc., sont dus par le TITULAIRE.

Quand la législation ou les circonstances le rendent obligatoire le TITULAIRE sollicitera le POUVOIR ADJUDICATEUR pour qu'il missionne à ses frais un Bureau de contrôle et/ou un coordonnateur SPS.

8.4.3 DELAIS

Pour les travaux de remplacement non programmés, les délais à respecter sont les suivants :

-devis : sous 5 jours ouvrés, sauf si le devis nécessite une étude préalable du TITULAIRE. Dans ce cas une demande écrite devra être effectuée par le TITULAIRE pour la prolongation du délai de remise, avec justification à l'appui avant validation par le POUVOIR ADJUDICATEUR.

- travaux : démarrage des travaux sous 10 jours ouvrés après émission du bon de commande, sauf justification de délai supplémentaire par le TITULAIRE sur présentation de délai de livraison. Le délai supplémentaire sera alors précisé dans l'ordre de service émis par le POUVOIR ADJUDICATEUR.

8.5 MODALITES DE CONTRÔLE DU P3 ET DES TRAVAUX

Le TITULAIRE sollicite préalablement l'accord du POUVOIR ADJUDICATEUR de tous les travaux qu'il entend réaliser.

Dès qu'un organe ou équipement réputé défaillant doit faire l'objet d'un remplacement n'entrant pas dans le cadre du P2, le TITULAIRE émet dans les meilleurs délais une demande explicite avec argumentaire détaillé d'autorisation P3 Garantie Totale auprès du POUVOIR ADJUDICATEUR. Cette demande pourra être réalisée par l'intermédiaire d'un bureau d'étude spécialisé, si le TITULAIRE le juge nécessaire ou à la demande du POUVOIR ADJUDICATEUR. Cette demande devra impérativement être accompagnée d'un devis prévisionnel détaillé (fourniture et main d'œuvre) et conforme à l'acte d'engagement.

Ainsi, les interventions mettant en jeu des pièces dont le coût d'achat unitaire hors taxe est supérieur à **850 € HT** (montant correspondant au tarif fournisseur après remise appliquée par le fournisseur) font parties des prestations P3.

La responsabilité du TITULAIRE sera engagée avec application des pénalités prévues au CCAP dès les premières heures à tout manquement aux engagements contractuels.

Les matériaux et solutions techniques proposés sont robustes et durables dans le temps. Ils prennent en compte l'évolution technologique et ne sont pas concernés par une obsolescence programmée.

Le POUVOIR ADJUDICATEUR ou ses conseils peut à tout moment procéder à toutes vérifications de la conformité des travaux en cours ou réalisés. Ces contrôles ne dégagent en rien la responsabilité du TITULAIRE qui reste pleine et entière. En cas de défaut d'exécution nécessitant l'établissement d'une ou plusieurs réserves et une autre visite de contrôle, le coût de chaque visite de contrôle ou de levée de réserve est à la charge du TITULAIRE.

Les travaux sont consignés dans le livret de chaufferie ou le livret de conduit concerné. Toute modification des installations est suivie de la mise à jour du schéma en chaufferie ou dans le local technique concerné.

Lorsque les travaux sont terminés, le TITULAIRE sollicite la réalisation d'une réunion sur site en vue de la réception des travaux, assortie d'un procès-verbal.

Les Documents des Ouvrages Exécutés doivent être remis à la date de réception des matériels, équipements et installations. Tout retard sera sanctionné par une pénalité.

Tous travaux n'ayant pas reçus l'accord du Maître d'Ouvrage ou n'ayant pas été réceptionné ou pour lesquels des réserves émises lors de la réception n'auraient pas été levées ne seront pas pris en compte dans la gestion de la garantie totale P3.

Si, à l'occasion des travaux de gros entretien, le TITULAIRE se trouve amené à remplacer dans son ensemble un matériel important, il doit au préalable en aviser le POUVOIR ADJUDICATEUR afin de lui permettre d'examiner l'intérêt qu'il peut y avoir, compte tenu notamment de l'évolution de la technique, à substituer aux appareils à remplacer, des matériels de principe ou de puissance mieux adaptés à la poursuite de l'exploitation, non seulement jusqu'à la fin du marché mais également au-delà de sa date d'expiration. Cette substitution pourra, le cas échéant, conduire à une révision du NB donc du prix du terme P1 pour l'équipement concerné.

9.PERFORMANCES MINIMALES A ATTEINDRE

La performance à atteindre consiste en la pleine réalisation des prestations d'entretien maintenance, caractérisée par le bon fonctionnement des équipements considérés et la conformité totale.

Le TITULAIRE devra notamment :

- le respect des températures intérieures imposées toutes saisons,
- l'homogénéité de la température dans un même local, et avec les autres locaux similaires,
- l'obtention des débits de ventilation extraction apports d'air frais selon les références imposées et l'usage,
- le maintien en état standard de bon fonctionnement pour l'ensemble des systèmes,
- un fonctionnement sans bruit ni vibrations des installations,
- la conformité aux normes en vigueur,
- le respect des exigences de performance énergétique,
- le respect des impératifs environnementaux (émission CO₂, consommation énergétique),
- l'absence de défauts d'esthétique, mauvaises odeurs.

10. OBLIGATIONS EN DEBUT DE CONTRAT

Le TITULAIRE doit transmettre, dans le mois suivant la notification du marché, au POUVOIR ADJUDICATEUR :

- La procédure complète d'astreinte ;
- La liste des agents RTA, TEM, Ingénieurs Spécialiste avec Nom, Prénom, N° de téléphone portable, fixe, N° de fax et adresses Courriel avec la répartition géographique le cas échéants ;
- Les attestations signées nominativement par les RTA et TEM qui exerceront sur le POUVOIR ADJUDICATEUR spécifiant clairement avoir reçu de la part de l'employeur :
 - Une copie du présent contrat ;
 - Une tenue vestimentaire neuve à l'effigie de l'entreprise ;
 - Badge personnel à l'effigie de l'entreprise et photo de l'agent.

Tout changement de personnel(s) en cours du marché devra faire l'objet d'une transmission au POUVOIR ADJUDICATEUR de la liste réactualisée et des attestations dans les délais qui s'imposent.

10.1 PRISE EN CHARGE DES INSTALLATIONS EXISTANTES

Le TITULAIRE devra, le jour de l'état des lieux établir un Procès-verbal de prise en charge et de vérification de l'état de fonctionnement des principaux équipements comprenant une description quantitative et qualitative des installations et de leurs équipements, avec une appréciation de leur fonctionnement et accessibilité.

Il est signé par toutes les parties concernées. Les parties y mentionnent les réparations et les mises en conformité éventuellement nécessaires. A cette occasion, il sera procédé également à un relevé de l'ensemble des compteurs à savoir :

- Les compteurs d'énergie thermique dans leur globalité.
- Les compteurs généraux et sous comptages d'eau froide.
- Les compteurs des productions d'eau chaude sanitaire et les compteurs thermiques solaires.
- Les comptages généraux et sous comptages de gaz,

Le TITULAIRE mettra en place :

- localement les instructions de conduite des installations ;
- le Cahier de Chaufferie et tous les autres livrets techniques demandés et nécessaires ;
- les carnets sanitaires ;

Le TITULAIRE mettra à jour l'inventaire du matériel et des équipements sous un délai de 6 mois.

10.2 ETAT DES LIEUX DETAILLE DE PRISE EN CHARGE DES INSTALLATIONS EXISTANTES

Le TITULAIRE doit réaliser dans les **6 mois** après la prise en charge du marché, un état des lieux détaillé de prise en charge des installations validé par le POUVOIR ADJUDICATEUR.

Le TITULAIRE porte au procès-verbal toutes les remarques et réserves qui lui semblent opportunes. Toute justification sera à prouver par le TITULAIRE si ce dernier émet des réserves sur l'état des installations spécifiées dans le présent marché. Cependant des réserves ou inexactitudes qui peuvent être évoquées après la passation du marché, ne le libère pas de ses obligations d'exploitation et de maintenance comme il est précisé ci-dessus et ne remettent pas en cause le prix forfaitaire arrêté. Il renonce donc à faire état des éventuelles difficultés provenant de l'état de ces équipements ou installations.

Passé ce délai, le TITULAIRE devra assurer les engagements contractuels du marché. A la suite de la prise en charge, tous les travaux nécessaires sur les installations ou leurs équipements et non signalés dans les réserves du procès-verbal de prise en charge seront à la charge du TITULAIRE.

Les réparations éventuelles pour les mises en conformité avec la réglementation et les travaux de mise en accessibilité des locaux ou des installations ou de leurs équipements sont à la charge du POUVOIR ADJUDICATEUR.

10.3 PRISE EN CHARGE DES INSTALLATIONS NEUVES EN COURS DU MARCHE

Pour les équipements et matériels nouveaux mis en place en cours du marché, le TITULAIRE devra prendre connaissance des essais préalables à la mise en service des équipements et des procès-verbaux de réception qui constituent l'état des lieux initial, ainsi que des conditions particulières de mise en jeu de la garantie des équipements. Il assiste aux opérations de réception (OPR) des équipements ou matériels nouveaux en cours du marché et aux levées des réserves effectuées. De même en cas de travaux de rénovation ou d'amélioration des installations réalisées par le POUVOIR ADJUDICATEUR, le TITULAIRE sera tenu de participer aux mises en service et réceptions.

Le point de départ de la responsabilité du TITULAIRE, pour les équipements nouveaux, est le procès-verbal de prise en charge, que celui-ci soit affecté de réserves ou non.

Dès la prise en charge effective, le TITULAIRE sera réputé avoir une parfaite connaissance des installations, de leur fonctionnement, des caractéristiques des matériels et de leurs performances, de leur état d'usure ou de vétusté éventuelle.

Pendant l'année de GPA, le TITULAIRE devra informer le POUVOIR ADJUDICATEUR de toutes les interventions afin de s'assurer de la bonne prise en compte des procédures induites par la GPA.

Un avenant au marché sera contractualisé entre les parties afin de mettre à jour le périmètre des installations. Cet avenant pourra intégrer une révision financière si les installations supplémentaires le justifient.

10.4 DEGRADATIONS

Si des dégâts sont occasionnés aux installations par sa faute, il fait procéder à ses frais à toute réparation quel qu'en soit l'endroit. Il assure à ses frais la remise en service de l'exploitation après réparations. Les travaux sont alors exécutés sous le contrôle d'un maître d'œuvre et/ou bureau de contrôle désignés par le POUVOIR ADJUDICATEUR dont les frais sont également supportés par le TITULAIRE.

11. OBLIGATION EN FIN DE CONTRAT

D'une manière générale, le TITULAIRE devra remettre l'ensemble des installations et locaux inscrits dans le périmètre du marché, en bon état d'entretien et de fonctionnement mais également l'ensemble des infrastructures techniques de systèmes de télégestion en bon état de fonctionnement.

A ce titre, six mois avant la fin du contrat, le TITULAIRE remet au POUVOIR ADJUDICATEUR, l'ensemble des documents suivants :

- La liste détaillée du matériel à jour, sous forme informatique avec la date de mise en service et du remplacement des matériels de valeur supérieure à **850 €HT** ;
- Les analyses effectuées en cours de Contrat ;
- Les certificats de ramonage ;
- Les rapports des contrôles réglementaires ;
- Les carnets sanitaires et de chaufferie à jour ;
- Les DOE, plans, notice du matériel remplacé ;
- L'historique des pannes et interventions ;
- Laisser son système exploitable et ouvert pour sa suite.

Le TITULAIRE fournira également les bases de données, lesquelles devront retracer, dans un format exploitation numériquement (Excel modifiable), l'historique sur la durée du Contrat des consommations et pannes par bâtiment et chaufferie/sous-station/local technique/local concerné.

Ces documents permettront d'établir un premier état des lieux du fonctionnement général des installations et un inventaire actualisé par site.

La non-remise de ces documents interdit le règlement des dernières échéances du Contrat et déclenche, sans préavis l'application de pénalités pour non remise de document.

Sur cette base, le TITULAIRE accepte d'ores et déjà qu'un constat contradictoire soit réalisé par le POUVOIR ADJUDICATEUR ou un tiers désigné par le POUVOIR ADJUDICATEUR, dit « Procès-Verbal de fin de Contrat », environ deux mois avant la fin du contrat. Le TITULAIRE s'engage à apporter son aide et son assistance dans la réalisation de ce constat contradictoire. Ce procès-verbal pourra être assorti de réserves.

Le TITULAIRE doit, 15 jours avant la fin du Contrat, avoir fait le nécessaire pour lever les réserves formulées dans le procès-verbal et procéder aux travaux de maintenance, réparations et/ou remplacement qui s'avèreraient nécessaires.

Dans le cas contraire, le POUVOIR ADJUDICATEUR pourra faire exécuter par toute personne de son choix lesdits travaux, aux frais et risques du TITULAIRE, étant précisé qu'en pareille hypothèse, le paiement desdits travaux pourra être assuré par le biais d'une réfaction sur les dernières factures de ce dernier ou par tout autre moyen efficace.

REMISE DES INSTALLATIONS

Le TITULAIRE en fin de Contrat doit être présent lors de la convocation afin d'établir un état des lieux contradictoire avec le TITULAIRE entrant et en présence du POUVOIR ADJUDICATEUR. Il devra transmettre l'ensemble des clés/badges en sa possession. Cet état des lieux contradictoire peut être réalisé, soit avant la fin du contrat, soit dans les deux mois suivant la fin du contrat.

Pour garantir la continuité des prestations d'exploitation et de maintenance des installations et équipements, le TITULAIRE accepte d'ores et déjà, pendant le dernier mois de son contrat, la présence éventuelle de son successeur, sans rémunération supplémentaire.

12. ANNEXES

Annexe n°1 : Liste des sites

Annexe n°2 : Inventaire des équipements par lot + Equipements critiques Lot 2, Inventaire purificateurs d'air Lot 2, Planning horaire Lot n°2

Annexe n°3 : Gammes minimales de maintenance

Annexe n°4 - Planning arrêt technique CNRS 2025