



CROUS Bourgogne Franche-Comté

32 AV. DE L'OBSERVATOIRE, 25000 BESANÇON

B1-7 PROGRAMME EXPLOITATION-MAINTENANCE

Septembre 2025



Réhabilitation de la Résidence Jean-Paul Sartre à Belfort

MAITRISE D'OUVRAGE :



CROUS BOURGOGNE FRANCHE-COMTE
32 avenue de l'observatoire
25000 Besançon

ASSISTANT MOA :



ALTEREA AGENCE NORD
8 RUE ANATOLE FRANCE
59 800 LILLE
T 03 69 24 12 43

SUIVI DU DOCUMENT : Septembre 2025

contact@alterea.fr – www.alterea.fr

Agence Ouest (siège)

26 bd Vincent Gâche CS 17502
44275 Nantes Cedex 2
T 02 40 74 24 81

Agence Sud – Est

83/85 boulevard Marius Vivier Merle
69003 Lyon
T 04 87 91 26 15

Agence de Paris

23 Avenue d'Italie
75013 Paris
T 01 46 28 31 89

Agence Est

3 quai Kléber
67000 Strasbourg
T 03 69 24 37 99

Agence Nord

8 rue Anatole France
59800 Lille
T 03 69 24 12 43

Agence Sud

113 rue de la République
13002 Marseille
T 04 13 35 01 67

Agence Sud-Ouest

2 rue du Jardin de l'Ars
33800 Bordeaux
T 05 54 52 92 23

Agence Occitanie

10 Pl. Alfonse Jourdain
31000 Toulouse
T 05 54 52 92 23

SOMMAIRE

1 GENERALITES	4
1.1 OBJET DU DOCUMENT	4
1.2 PRELIMINAIRE	4
1.3 DEMARRAGE ET DUREE DE LA PHASE EXPLOITATION-MAINTENANCE	5
1.4 PERIMETRE GEOGRAPHIQUE	5
1.5 PERIMETRE FONCTIONNEL	5
1.6 DOCUMENTS DE REFERENCE	5
2 PARTICIPATION DE LA COMPOSANTE EXPLOITATION-MAINTENANCE A LA CONCEPTION ET A LA REALISATION	7
2.1 PHASE CONCEPTION	7
2.2 PHASE REALISATION :	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
3 MOYENS HUMAINS	8
4 PHASE DE LANCEMENT DE LA PERIODE D'EXPLOITATION-MAINTENANCE	9
4.1 INVENTAIRE MATERIEL	9
4.2 INVENTAIRE DES POINTS DE SURVEILLANCE DE LA LEGIONNELLE	9
4.3 LISTE DES EQUIPEMENTS DE SECURITE	10
4.4 NUMEROTATION DES EQUIPEMENTS	10
4.5 CARNET SANITAIRE	10
4.6 CONNAISSANCE DES INSTALLATIONS	10
5 OBLIGATIONS DU TITULAIRE DANS LE CADRE DU P2	11
5.1 DISPOSITIONS APPLICABLES AU P2 (PRESTATIONS DE CONDUITE ET D'ENTRETIEN COURANT DES INSTALLATIONS)	11
5.2 DISPOSITIONS GENERALES	14
5.3 PRESTATIONS D'ENTRETIEN-MAINTENANCE	22
5.4 AUTRES DISPOSITIONS DU POSTE P2	37
5.5 DEVOIRS DU TITULAIRE	42
6 PRESTATIONS DUES EN FIN DE MARCHE	44
6.1 GENERALITES	44
6.2 ASSISTANCE AU TRANSFERT DES PRESTATIONS	44
6.3 GMAO	44
6.4 RESTITUTION DES INSTALLATIONS EN FIN DE MARCHE	44

1 GENERALITES

1.1 Objet du document

Le présent document a pour objet de décrire les prestations d'Exploitation-Maintenance et de Gros Entretien Renouvellement des installations de chauffage, de production d'eau chaude sanitaire, de ventilation, de climatisation, de traitement d'eau, de plomberie, des installations électriques, de GTB / GTC, et les équipements de production d'énergie renouvelable.

La phase Exploitation-maintenance doit répondre aux 4 enjeux suivants :

- La fourniture aux usagers d'une continuité de service et de confort,
- L'entretien et le maintien en parfait état de fonctionnement et d'entretien du matériel dont il a la charge,
- Le respect des conditions énergétiques fixées par le protocole de mesures et vérifications.
- Le conseil au MAITRE D'OUVRAGE pour le suivi des installations.

Chacune des parties s'engage à faciliter l'action de l'autre partie, par tous les moyens en sa possession et au minimum par les engagements pris dans les articles ci-après.

Le MARCHE impose au TITULAIRE des obligations de résultats et de moyens minimales.

Les moyens mis en œuvre par le TITULAIRE respectant *a minima* les obligations du présent document sont renseignés dans son mémoire technique.

1.2 Préliminaire

Les moyens et modalités décrits dans ce document ou tous les documents qui y sont cités ne sont que des moyens minimaux nécessaires au TITULAIRE pour satisfaire à ses obligations.

Le respect de ces moyens minimaux ne peut suffire au TITULAIRE pour se dégager de sa responsabilité qui reste pleine et entière. Il met en œuvre, de sa propre autorité et sous sa seule responsabilité, tous les moyens qu'il juge utiles à l'accomplissement de ses missions.

En outre, l'accord du MAITRE D'OUVRAGE sur une décision concernant l'organisation ainsi que les informations et documents fournis par le TITULAIRE ne peut dégager pour autant la responsabilité de ce dernier, à l'exception des cas de malveillance ou de vandalisme.

Le TITULAIRE est tenu de signaler au MAITRE D'OUVRAGE toute non-conformité des matériels ou équipements à la réglementation dès qu'il en a pris connaissance. Dans tous les cas, le TITULAIRE doit garantir la sécurité des personnes et des biens.

Le TITULAIRE doit avoir pris connaissance de tous les rapports de vérification réglementaires transmis et doit prévoir les mises en conformité dans son offre. Toute réglementation en vigueur au moment de la signature des Marchés est réputée incluse au MARCHE.

Le TITULAIRE doit assurer l'accessibilité aux équipements techniques.

Les travaux nécessités par des évolutions réglementaires survenues en cours de MARCHE et non connues à la date de signature du MARCHE devront faire l'objet d'une proposition de mise en conformité par le TITULAIRE. Celles-ci seront réalisées après accord de l'ensemble des parties.

En revanche, les travaux imposés par la réglementation en vigueur à la date de signature du MARCHE incombent au TITULAIRE.

Le TITULAIRE doit toutefois, en tant que sachant technique et au titre de son devoir de conseil, informer régulièrement le MAITRE D'OUVRAGE des évolutions qui pourraient impacter les installations objet du MARCHE, en présentant des solutions techniques et financières qui peuvent faire l'objet de devis ou d'avenants.

Le TITULAIRE signale par écrit au MAITRE D'OUVRAGE, dès qu'il peut les déceler, les incidents constatés ainsi que les incidents prévisibles sur les équipements ne faisant pas partie de son MARCHE et nuisibles à la réalisation de ce dernier, en indiquant les travaux nécessaires à leur prévention et les conséquences que pourraient entraîner la non-intervention du MAITRE D'OUVRAGE.

En cas de besoin et particulièrement après modification des installations dans le cadre de ses prestations, le TITULAIRE s'engage à remettre le DOE et à assurer la formation des utilisateurs à l'exploitation des matériels avant la réception.

Les travaux d'entretien maintenance et renouvellement, ainsi que les prestations faisant partie du programme de travaux, sont réputées inclure toutes les sujétions particulières liées aux conditions d'accès des équipements. Le TITULAIRE inclut dans son offre tous les équipements provisoires ou modifications des équipements existants nécessaires à cet accès garantissant la pleine sécurité de son personnel.

1.3 Démarrage et durée de la phase Exploitation-Maintenance

Les prestations du présent document sont à mettre en œuvre dès la réception des travaux de la tranche ferme. La durée globale de la phase exploitation-maintenance est de 7 ans à compter de la réception des travaux de la tranche ferme.

1.4 Périmètre géographique

Le présent MARCHE couvre l'ensemble des installations présentes dans la tour et la barre. Néanmoins, deux tranches sont présentes :

- Tranche ferme : Exploitation-maintenance des installations rénovées de la tour et des anciennes installations de la barre ;
- Tranche optionnelle : Exploitation-maintenance des installations rénovées des installations rénovées de la barre.

1.5 Périmètre fonctionnel

Le détail des prestations à prendre en charge au titre du P2 est détaillé dans la partie 5.

1.6 Documents de référence

1.6.1 Pièces Générales

Les documents applicables sont ceux en vigueur à la date de remise des offres et notamment :

- Le guide de rédaction des clauses techniques des Marchés publics d'exploitation de chauffage avec ou sans gros entretien des matériels et avec obligation de résultat approuvé par la décision n°2007-17 du 4 mai 2007 du Comité exécutif de l'OEAP.
- La Norme NF-X 60 000 présente les lignes directrices à prendre en compte pour concevoir le processus maintenance.

Ces pièces, bien que non jointes, sont réputées parfaitement connues du TITULAIRE qui en accepte l'intégralité des dispositions.

1.6.2 Dispositifs réglementaires

Tous les dispositifs réglementaires et législatifs sont à respecter, et notamment, de manière non exhaustive :

- L'Arrêté du 23/06/78 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public,

- Les dispositions de la Loi 2011-504 du 9 mai 2011 relatives aux économies d'énergie et au code de l'énergie,
- L'Arrêté ministériel du 15 février 2000,
- Les dispositions de l'Arrêté du 25 juillet 1977, version consolidée au 30 août 2016,
- Les dispositions du Décret 81-436 du 4 mai 1981,
- L'article CH46 de l'Arrêté du 22 novembre 2004
- La circulaire DGS/EA4 n° 2012-448 du 21 décembre 2010,
- L'Arrêté du 15 septembre 2009,
- L'Arrêté du 2 octobre 2009,
- Les articles GZ29-GZ30 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 2004,
- Code de l'environnement : articles L511-1 à L517-2,
- Code de l'environnement : articles R516-1 à R516-6,
- Décret n°2018-458 du 6 juin 2018 modifiant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement,
- Décret n°2019-1096 du 28 octobre 2019 modifiant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement,
- Décret n°2016-1661 du 5 décembre 2016 modifiant le code de l'environnement et la nomenclature des IPCE,
- Arrêté du 15 décembre 2015 relatif à la dématérialisation de la déclaration des installations classées pour la protection de l'environnement,
- Arrêté du 3 mars 2017 fixant le modèle national de demande d'enregistrement d'une installation classée pour la protection de l'environnement,
- Circulaire du 12 janvier 2012 relative à l'instruction des projets éoliens par les services de l'aviation civile (PDF - 1.2 MB),
- Décret n° 2019-292 du 9 avril 2019 modifiant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement,
- Arrêté du 21 novembre 2017 modifiant certains arrêtés ministériels applicables à certaines installations classées pour la protection de l'environnement,
- Arrêté du 21 novembre 2017 relatif aux prescriptions applicables aux installations relevant du régime de l'autorisation au titre de la rubrique n° 2150 de la nomenclature des ICPE,
- Arrêté du 21 novembre 2017 sur les prescriptions applicables aux installations relevant du régime de la déclaration avec contrôle périodique au titre de la rubrique n° 2150 de la nomenclature des ICPE.

Ces pièces, bien que non jointes, sont réputées parfaitement connues du TITULAIRE qui en accepte l'intégralité des dispositions à l'exclusion des clauses contractuelles y dérogeant.

2 PARTICIPATION DE LA COMPOSANTE EXPLOITATION-MAINTENANCE A LA CONCEPTION ET A LA REALISATION

L'atteinte rapide du niveau de performance et de la qualité de service en phase d'exploitation nécessite la participation et l'intégration de la composante exploitation-maintenance pendant les phases de Conception et de Réalisation afin d'apporter son expertise au sein du Groupement.

2.1 Phase conception

Lors de cette phase, la participation du mainteneur, pour l'ensemble du périmètre des travaux faisant partie de son périmètre de maintenance, consiste à analyser les documents de conception afin de :

- Minimiser la gêne lors des interventions de maintenance ;
- Minimiser les risques sanitaires ;
- Réfléchir globalement sur les équipements techniques choisis ;
- S'assurer de l'accessibilité des équipements ;
- S'assurer de l'accessibilité sécurisée à la toiture ;
- S'assurer de la pérennité des équipements (équation coût de l'installation / coût de la maintenance jusqu'au remplacement des pièces) ;
- Prioriser les appareillages et matériaux de qualité à haut rendement énergétique ;
- Améliorer les interventions dans les locaux techniques ;
- Faciliter les réglages et l'accès sur les réseaux internes ;
- Optimiser l'entretien sur le matériel (standardisation, performance, ...) ;
- Simplifier le contrôle et le suivi (mise en place de compteurs, convivialité des régulateurs, superviseurs, ...).

Les livrables associés à cette phase sont :

- PHASE APD - Note de synthèse mainteneur à la suite de l'étude réalisée, précisant les choix opérés en faveur d'une exploitation-maintenance facilitée
- PHASE PRO - Note de synthèse mainteneur à la suite de l'étude réalisée, précisant les choix opérés en faveur d'une exploitation-maintenance facilitée
- Observations et/ou validation des fiches « Produit » émises par le concepteur
- Validation des plans
- Validation des fiches techniques
- Validation des notes de calcul

Les avis et remarques formulés par le mainteneur devront être prise en compte en réalisation, sauf justification contraire des concepteurs.

3 MOYENS HUMAINS

Le TITULAIRE met en place une équipe, constituée du responsable technique d'exploitation et des techniciens d'exploitation et de maintenance. Le TITULAIRE doit disposer à tout moment pour cela d'un personnel en nombre suffisant et possédant les qualifications, les habilitations et les compétences requises pour l'exploitation et la maintenance des installations. Un interlocuteur principal doit être clairement identifié auprès du MAITRE D'OUVRAGE.

Le Responsable d'exploitation pourra fonctionner en binôme afin de pallier les absences, le MARCHE devra alors clairement identifier l'identité du binôme, ainsi que la personne des deux qui reste le référent.

L'organisation du TITULAIRE permet de garantir que les techniciens de maintenance intervenants sur le site connaissent parfaitement les équipements et les locaux, techniquement et géographiquement, et que ces techniciens de maintenance soient connus des services du MAITRE D'OUVRAGE et de ses représentants.

Le TITULAIRE remplace immédiatement le personnel absent ou qui ne donnerait pas satisfaction.

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

Le TITULAIRE doit fournir, à chaque demande du MAITRE D'OUVRAGE, la liste du personnel affecté au site et celui d'astreinte avec ses qualifications. Le personnel travaillant aux heures d'occupation des locaux doit pouvoir être facilement identifiable (vêtement de travail et véhicules avec l'identification du TITULAIRE).

Le TITULAIRE doit prévenir le MAITRE D'OUVRAGE de la présence, dans les locaux de personnes travaillant pour lui (sous-traitant, entreprise chargée de travaux, de contrôle, ...). Ces personnes doivent être en possession d'une autorisation du MAITRE D'OUVRAGE.

4 PHASE DE LANCEMENT DE LA PERIODE D'EXPLOITATION-MAINTENANCE

Lors de la phase de réception des travaux, le mainteneur participe aux opérations de réception des prestations ainsi qu'aux différents essais de fonctionnement. La phase de lancement de la période d'exploitation prend fin au moment de la réception des travaux de la tranche ferme. Au cours de cette phase de lancement, le TITULAIRE réalise les opérations de prise en charge (détaillées dans les paragraphes du présent article).

L'ensemble de ces opérations est inclus dans le montant des prestations de type P2 et doit être finalisé au moment de la réception des travaux de la tranche ferme.

4.1 Inventaire matériel

Au cours du délai de lancement de la phase d'exploitation maintenance, le TITULAIRE compile les informations issues de la période de conception afin de réaliser l'état des lieux des installations. L'état des lieux doit couvrir l'ensemble des installations couvertes par le marché. Il est attendu du TITULAIRE qu'il recense les installations et indique notamment pour chacun :

- Marque et modèle,
- Puissance, grandeur caractéristique,
- Durée de vie résiduelle,
- Date d'installation,
- Localisation.

Le renseignement de la durée de vie résiduelle nécessite la réalisation d'une estimation basée à la fois sur l'âge, la vétusté et le mode de fonctionnement des équipements. Cette donnée doit être estimée en nombre d'années et doit être réévaluée annuellement lors de la mise à jour de l'inventaire.

Le TITULAIRE transmet son inventaire au MAITRE D'OUVRAGE dans le délai de lancement de la phase exploitation maintenance sous peine de pénalités conformément au projet de contrat.

Il est mis à jour et validé trimestriellement, la dernière version à jour est toujours disponible sur la GMAO et sur simple demande du MAITRE D'OUVRAGE sous format informatique modifiable (Excel, Word, ou équivalents).

4.2 Inventaire des points de surveillance de la légionnelle

Selon l'arrêté du 1er février 2010, les établissements recevant du public doivent la mise en place d'une surveillance de la légionnelle sur leurs installations collectives de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire. Cette surveillance sera complétée par celle de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine (eau potable délivrée au niveau des points d'usage ECS et EFS) de type D1 et D2.

A cet effet, les sites concernés disposent de 4 types de points de surveillance :

- Sortie de la/des production(s) d'eau chaude sanitaire (mise en distribution).
- Fond de ballon(s) de production et de stockage d'eau chaude sanitaire, le cas échéant.
- Point(s) d'usage à risque le(s) plus représentatif(s) du réseau et point(s) d'usage le(s) plus éloigné(s) de la production d'eau chaude sanitaire.
- Retour de boucle (retour général), le cas échéant.

Dans le cadre du présent MARCHE, le TITULAIRE a à sa charge la réalisation de l'inventaire des points de surveillance de la légionnelle. Sa réalisation doit être effectuée par un personnel qualifié pour cette mission.

Le TITULAIRE dispose du délai de lancement de la phase d'exploitation pour transmettre au MAITRE D'OUVRAGE sous format informatique le listing des points de surveillance mentionnant leur type (parmi les 4 types énumérés ci-dessus), leur nombre et leur localisation. Cette base de données sert de référence

pour la réalisation des analyses de l'eau chaude et froide sanitaire et doit être intégrée sur la GMAO. Le TITULAIRE engage sa responsabilité sur la réalisation de l'inventaire. Les éventuels frais ou mesures correctrices à mettre en œuvre par suite d'une réalisation incomplète ou imparfaite de l'inventaire sont à la charge du TITULAIRE.

4.3 Liste des équipements de sécurité

Le TITULAIRE établit la liste de tous les disconnecteurs, BAES de chaufferie, coupures électriques de proximité et coupures extérieures combustible. Cette liste sert de base aux contrôles réglementaires réalisés par un organisme agréé (hormis les contrôles soumis à la responsabilité du TITULAIRE).

Le TITULAIRE transmet, sous format informatique, au MAITRE D'OUVRAGE, avant la fin de la période de lancement de la phase d'exploitation, la liste des équipements de sécurité sous peine de pénalités telles que prévues au projet de contrat.

4.4 Numérotation des équipements

Le TITULAIRE et le MAITRE D'OUVRAGE conviennent d'un format de numérotation des équipements au cours des réunions techniques en amont de la période de lancement de la phase d'exploitation.

Après validation de l'inventaire des équipements par le MAITRE D'OUVRAGE, le TITULAIRE met en place les dispositifs signalétiques des sous stations, des réseaux et des équipements.

Il indique ces références en gros caractères sur les portes de sous stations, les réseaux et les équipements. La numérotation sur les schémas et les équipements doit correspondre avec celle de l'inventaire.

Chaque réseau en chaufferie, sous-station ou local technique doit être étiqueté de sorte à identifier immédiatement les espaces desservis par celui-ci.

Tous les documents justificatifs de cette prestation doivent être transmis au MAITRE D'OUVRAGE au plus tard à la date de lancement de la phase d'exploitation sous peine de pénalités conformément aux dispositions du projet de contrat.

4.5 Carnet Sanitaire

Au cours de la période de lancement, le TITULAIRE doit fournir pour la production d'eau chaude sanitaire centralisée un carnet sanitaire conforme aux textes de références.

Il comprend *a minima* :

- La fiche descriptive des installations ;
- Les documents descriptifs annexes tels que : les plans et schémas des installations, les notices et fiches descriptives ;
- Les différentes analyses à réaliser.
- Ce carnet est tenu à jour pendant toute la durée du MARCHE.

4.6 Connaissance des installations

Le TITULAIRE est réputé :

- S'être assuré que les installations lui permettent de remplir ses obligations contractuelles ;
- Être parfaitement informé de la constitution des bâtiments, de la consistance des installations, des conditions d'alimentation en énergie, électricité et eau, et des conditions particulières d'accès liées à la sécurité des bâtiments ;
- Accepter de prendre en charge les installations telles qu'elles sont.

5 OBLIGATIONS DU TITULAIRE DANS LE CADRE DU P2

De façon générale, les prestations et leurs conditions énoncées ci-après sont complétées par les prescriptions des documents suivants :

- Le guide de rédaction des clauses techniques des Marchés publics d'exploitation de chauffage avec ou sans gros entretien des matériels et avec obligation de résultat approuvé par la décision n°2007-17 du 4 mai 2007 du Comité exécutif de l'OEAP ;
- L'annexe 2 du Guide de rédaction des clauses techniques des Marchés publics d'exploitation de chauffage avec ou sans gros entretien des matériels et avec obligation de résultat approuvé par la décision n°2007-17 du 4 mai 2007 du Comité exécutif de l'OEAP ;
- Le complément à l'échéancier d'entretien courant et de visites systématiques de l'annexe 2 du Guide de rédaction des clauses techniques des Marchés publics d'exploitation de chauffage avec ou sans gros entretien des matériels et avec obligation de résultat approuvé par la décision n°2007-17 du 4 mai 2007 du Comité exécutif de l'OEAP ;
- Le Mémoire technique de l'offre du TITULAIRE ainsi que les besoins propres des installations du MAITRE D'OUVRAGE.

Ces pièces, même lorsqu'elles ne sont pas jointes, sont réputées parfaitement connues du TITULAIRE qui en accepte l'intégralité des dispositions.

5.1 Dispositions applicables au P2 (prestations de conduite et d'entretien courant des installations)

Le TITULAIRE assure les prestations de main d'œuvre qualifiée et se charge des petites fournitures nécessaires à la conduite, la surveillance, l'entretien et le petit dépannage de l'ensemble des équipements techniques dont il a la charge, et plus généralement selon le tableau suivant.

	Maintenance préventive forfaitaire (P2)
Lots équipements techniques :	
■ Équipements de chauffage :	
○ des installations de production de chauffage : tout le matériel installé dans les chaufferies, sous-station et locaux techniques et servant au chauffage des locaux, depuis la vanne de coupure gaz et/ou les vannes en aval de l'échangeur sur réseau de chaleur ;	Inclus
○ les chaudières bois ;	Inclus
○ les systèmes de dessilage et de transfert du bois vers la chaudière ;	Inclus
○ les équipements de traitement des fumées ;	Inclus
○ les systèmes d'évacuation des cendres et suies ;	Inclus
○ les équipements de cheminement de biomasse depuis le silo ;	Inclus
○ les équipements de stockage de biomasse (silo, etc.) ;	Inclus
○ les émetteurs de chaleur (radiateurs, ventiloconvecteurs, etc.) y compris les organes de régulation ;	Inclus
■ Dispositifs de comptage :	
○ les compteurs de livraison de chaleur ;	Inclus
○ les sous-compteurs de chaleur ;	Inclus
○ les sous-compteurs de d'eau ;	Inclus

	Maintenance préventive forfaitaire (P2)
○ les sous-compteurs d'électricité ;	Inclus
■ Réseaux :	
○ les réseaux de distribution hydraulique non enterrés (y compris les réseaux en vide sanitaire), depuis les installations de production jusqu'aux émetteurs (canalisations, disconnecteurs, vannes, robinets, détendeurs, régulateurs, clapets, registres, calorifuge, vannes de pieds de colonnes, robinets thermostatiques),	Inclus
○ les réseaux de distribution hydraulique enterrés (avec recherche de fuite) ;	Inclus
○ Les opérations de terrassement nécessaires à certaines opérations d'entretien des réseaux ;	Exclu
○ Le remplacement des robinets et tés de réglage ;	Inclus
■ Equipements annexes :	
○ les systèmes d'évacuation des produits de combustion (cheminées métalliques ou autre matériau) ;	Inclus
○ les pompes de relevage de chaufferie, et les équipements de sécurité de la chaufferie ;	Inclus
■ Production d'ECS :	
○ tout le matériel installé servant à la production d'eau chaude sanitaire : de la production (y compris ballons électriques) jusqu'aux points de puisage ;	Inclus
○ les points de puisage,	Inclus
○ les réseaux de distribution hydraulique,	Inclus
○ Les opérations de terrassement nécessaires à certaines opérations d'entretien des réseaux ;	Exclu
■ Equipements de traitement d'eau de chauffage	
○ les installations de traitement d'eau ;	Inclus
○ les adoucisseurs ;	Inclus
○ produits de traitement d'eau ;	Inclus
○ les disconnecteurs et Clapet anti-retour ;	Inclus
■ Equipements de traitement d'eau chaude sanitaire	
○ les installations de traitement d'eau ;	Inclus
○ les adoucisseurs ;	Inclus
○ produits de traitement d'eau ;	Inclus
○ les disconnecteurs et Clapet anti-retour ;	Inclus
■ Traitement d'air :	
○ tout le matériel installé (en toiture, dans les locaux techniques, en faux-plafonds, ...) servant à l'extraction d'air, au soufflage d'air, à la reprise et à la ventilation mécanique : les centrales de traitement d'air, leur régulation sur l'eau et sur l'air, leurs organes d'isolement et de réglage, les équipements de VMC ;	Inclus
○ les tourelles de désenfumage,	Inclus
○ les volets coupe-feu sur les installations aérauliques,	Inclus
○ l'asservissement des volets coupe-feu,	Exclu
○ les filtres et courroies de tout le matériel de traitement de l'air,	Inclus

	Maintenance préventive forfaitaire (P2)
○ les réseaux de distribution aéraulique depuis les centrales de traitement d'air ou d'extraction jusqu'aux organes de soufflage ou d'extraction y compris le nettoyage des parties accessibles des réseaux aérauliques,	Inclus
○ le nettoyage des parties inaccessibles des réseaux aérauliques (au-delà d'1,50 mètre des bouches et trappes de visites),	Inclus (deux fois durant le marché)
○ le nettoyage des bouches d'extraction (et gaines jusque 1,50 mètres des bouches et trappes de visites),	Inclus
○ le nettoyage des bouches de soufflage et diffuseurs,	Inclus
■ Production de froid :	
○ Tout le matériel de production de froid de type « split » avec cassettes plafonniers installés (en toiture, dans les locaux techniques, ...) y compris la gestion du fluide frigorigène jusqu'aux émetteurs ;	Inclus
○ Tout le matériel de production de froid desservant les salles serveur ;	Inclus
○ Tout le matériel de production de froid desservant les locaux poubelles ;	Inclus
○ Tous les autres matériels de production de froid installés (en toiture, dans les locaux techniques, ...) : matériel de production d'eau glacée et matériel associé, pompes à chaleur, groupes frigorifiques, toutes installations thermodynamiques (du système de production y compris la gestion du fluide frigorigène jusqu'aux émetteurs) ;	Inclus
■ Plomberie :	
○ L'ensemble de toutes les évacuations verticales ;	Inclus
○ L'ensemble de toutes les évacuations horizontales ;	Inclus
○ L'ensemble des vannes et des différents organes (réducteurs de pression, clapet antipollution, robinets, etc....) du compteur jusqu'au point de puisage ;	Inclus
○ L'ensemble des points de puisage (robinets mitigeurs, mousseurs, douchettes, etc....) ;	Inclus
○ L'intégralité du réseau de distribution d'eau froide ;	Inclus
○ Les opérations de terrassement nécessaires à certaines opérations d'entretien des réseaux ;	Exclu
○ Pompes de relevage des eaux pluviales ;	Inclus
○ Pompes de relevage des eaux usées ;	Inclus
○ Pompes de relevage des eaux usées ;	Inclus
○ Bassin de récupération des eaux pluviales ;	Inclus
○ Système de récupération de chaleur sur eaux grises.	Inclus
■ Équipements électriques – Courants forts :	
○ TGBT ;	Inclus
○ les armoires électriques alimentant le matériel exploité au titre présent MARCHE (y compris éclairage) ;	Inclus
○ l'ensemble des autres armoires électriques du site ;	Inclus
○ équipements électriques alimentant le matériel exploité au titre présent MARCHE hors l'éclairage ;	Inclus
○ l'ensemble des prises de courants ;	Exclu

	Maintenance préventive forfaitaire (P2)
■ <u>Eclairage artificiel</u>	
○ l'éclairage en chaufferie et locaux techniques ;	Inclus
○ l'ensemble des autres luminaires d'intérieur ;	Inclus
○ l'éclairage extérieur ;	Inclus
○ éclairage et équipements liés à l'éclairage (luminaires, détections de présence et de luminosité, systèmes de commande, interrupteurs, poussoirs, etc.) ;	Inclus
■ <u>Système de GTB / GTC</u>	Inclus
○ les objets connectés, de monitoring, sondes de température ;	Inclus
■ <u>Équipements de sécurité :</u>	
○ Garde-corps ;	Inclus
○ Lignes de vie, crochets et systèmes d'accrochage permettant le travail d'entretien en hauteur ;	Inclus
○ Systèmes de sécurité incendie (SSI) : centrale de détection incendie, équipements de contrôle et de signalisation / tableaux de signalisation, détecteurs d'incendie, indicateurs d'action, déclencheurs manuels et diffuseurs sonores ;	Inclus
○ Les BAES en chaufferie et locaux techniques ;	Inclus
○ Les autres BAES sur sites ;	Inclus
○ Les extincteurs en chaufferie et locaux techniques ;	Inclus
○ Les autres extincteurs sur sites ;	Inclus
○ Dispositifs de désenfumage ;	Inclus
○ Extincteurs d'incendie portatifs.	Exclu
<u>Panneaux solaires :</u>	
■ Photovoltaïque	Inclus
<u>Rapports de vérifications réglementaires :</u>	
■ Rapport périodique réglementaires (électricité, SSI, etc.) hors lignes ci-dessous	Exclu
■ Contrôles légionelle et D1 - D2	Inclus
■ Contrôles des coupures extérieures	Inclus
■ Contrôles d'étanchéité des fluides frigorigènes	Inclus
■ Contrôles des débits de ventilation	Inclus
■ Levée des réserves sur les rapports périodiques lié au périmètre de leurs prestations	Inclus

Les prestations définies dans ce périmètre respectent *a minima* les gammes de maintenance contractuelles fournies en annexe ou les fréquences fournies par le TITULAIRE lorsqu'elles sont plus exigeantes. Les prestations respecteront également les règles de l'art, les bonnes pratiques à adopter définies par les fabricants de matériel et les dispositions du mémoire technique du TITULAIRE.

5.2 Dispositions générales

5.2.1 Remplacement des pièces prévues dans le cadre de la prestation P2

Toutes les fournitures d'un **montant unitaire inférieur ou égal à 300€^{HT}** (hors éclairage où il n'y a pas de limite de montant), appelées petites fournitures, montant hors main d'œuvre, sont réputées à la charge de

l'exploitant dans le cadre du P2 qui, assurant le petit entretien de la totalité des équipements confiés, fera notamment son affaire de tous les ingrédients et petits matériels nécessaires au maintien en bon ordre de marche. Si un sous-ensemble d'un équipement doit être changé ou réparé, seul le prix de ce sous-ensemble valorisé comme précisé ci-dessus doit être pris en compte.

A chaque réception de facture de travaux exclus du P2, le MAITRE D'OUVRAGE se réserve la possibilité de vérifier ou faire vérifier la valeur des coûts unitaires des équipements facturés, leur montant unitaire figurera impérativement sur la facture.

5.2.2 Conduite des installations

Le TITULAIRE doit assurer l'entretien du matériel et des installations, ainsi que le nettoyage et le maintien en propreté des locaux mis à sa disposition. Les prestations comprises au titre du P2 incluent nécessairement celles définies par l'annexe II du guide de l'OEAP. : "NOMENCLATURE DES PRESTATIONS D'EXPLOITATION" et l'ensemble des prestations nécessaires au bon fonctionnement des installations.

5.2.2.1 Moyens Humains

Le TITULAIRE doit disposer à tout moment pour cela d'un personnel en nombre suffisant et possédant les qualifications, les habilitations et les compétences requises pour l'exploitation et la maintenance des installations.

En cas de réalisation d'une prestation par une entreprise sous-traitante, entreprise de travaux, bureau de contrôle, etc., les employés de cette dernière devront être signalés par le TITULAIRE du MARCHE et accompagnés pendant toute la durée de l'intervention par ce dernier. Le TITULAIRE est pleinement responsable des agissements de ces derniers.

Le TITULAIRE est garant du bon respect de la loi et du règlement intérieur du site visité par tout sous-traitant et se porte responsable de tout manquement ou de toute dégradation causée.

5.2.2.2 Moyens Matériels

Pour la réalisation des prestations d'entretien courant, le TITULAIRE doit la fourniture des divers produits consommables, des petites fournitures mécaniques, électriques, plomberie, etc. Les menues réparations des différents matériels et le remplacement des petites fournitures sont à la charge du TITULAIRE et prévues dans le poste P2.

Le TITULAIRE devra prévoir en nombre suffisant l'ensemble des équipements de protection individuelle pour assurer la sécurité de son personnel.

Le TITULAIRE fait son affaire de tous les moyens de levage et autres accessoires nécessaires à l'accès aux installations ainsi qu'à la réalisation de ses prestations, notamment d'éclairage.

5.2.3 Respect de la réglementation en vigueur

En cas de modification de la réglementation en cours de MARCHE ayant pour conséquence de rendre les ouvrages existants non conformes, le TITULAIRE disposera à nouveau d'un délai de 3 mois pour identifier les actions à mener par le MAITRE D'OUVRAGE. Passé ce délai, les travaux de remise en conformité rendus nécessaires seront portés à la charge du TITULAIRE.

Il est précisé au titre de la réglementation en vigueur, que le TITULAIRE prendra en charge les modifications ou adjonctions qu'impose ou qu'imposerait la réglementation postérieurement à la date de lancement de la phase d'exploitation des installations concernant la protection des travailleurs et régie par le code du travail.

De plus, sous réserve que l'installation soit conforme à la réglementation en vigueur, le TITULAIRE est responsable de la bonne observation des règlements de sécurité et de la lutte contre la pollution des eaux

et de l'air. Dans le cas contraire, le TITULAIRE se doit de signaler toute anomalie au MAITRE D'OUVRAGE.

5.2.4 Surveillance des installations et travaux d'entretien périodiques

Le TITULAIRE doit assurer toutes les visites nécessaires en chaufferie, sous-station, locaux techniques, ou autres lui permettant d'assurer le bon fonctionnement des systèmes. Le TITULAIRE se doit de réaliser toutes les visites et entretiens réglementaires périodiques conformément aux gammes de maintenance validées lors de la notification du MARCHE.

Le TITULAIRE doit également réaliser toutes les autres mesures d'entretien nécessaires au bon fonctionnement des appareils et des installations, définies par les constructeurs en fonction du matériel concerné.

Les équipements doivent en permanence être en bon état de fonctionnement et d'entretien (y compris les vannes d'équilibrage), conformément aux gammes de maintenances validées lors de la notification du MARCHE.

A l'occasion des visites du MAITRE D'OUVRAGE, du contrôleur d'exploitation, ou de toute personne mandatée par le MAITRE D'OUVRAGE, si des équipements se révèlent ne pas être en bon état de fonctionnement ou d'entretien, notamment s'ils ne peuvent être ni utilisés, ni manœuvrés, leur remplacement peut être exigé aux frais du TITULAIRE. Le MAITRE D'OUVRAGE met alors en demeure, par mail ou courrier, le TITULAIRE de réaliser ces travaux. Le TITULAIRE dispose d'un délai de 7 jours calendaires à partir de l'envoi du mail de mise en demeure, pour contester cette décision. Passé ce délai, les travaux sont dus par le TITULAIRE à ses frais.

En l'absence d'intervention ou d'une réponse écrite du TITULAIRE précisant les modalités et délais d'intervention sous un délai de 15 jours après la mise en demeure, le MAITRE D'OUVRAGE peut en demander la réalisation à un tiers aux frais et torts exclusifs du TITULAIRE.

5.2.5 Délais d'intervention

Les dépannages qui sont à la charge du TITULAIRE sont ceux des appareils dont il doit l'entretien tels qu'ils ont été définis au paragraphe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Le TITULAIRE est tenu de maintenir une **permanence téléphonique (service d'astreinte) à laquelle un agent en mesure d'intervenir peut être appelé de jour et de nuit, en semaine, le weekend et les jours fériés (24h/24, 365 jours/an).**

Le personnel en charge du service d'astreinte doit avoir une parfaite connaissance des installations afin de pouvoir réaliser l'ensemble des dépannages de manière autonome et doit avoir les connaissances et compétences nécessaires pour être en mesure d'intervenir sur l'ensemble des installations du MAITRE D'OUVRAGE (notamment les systèmes thermodynamiques : pompes à chaleur, ...). Dans le cas où le TITULAIRE envisage une sous-traitance des prestations de maintenance et d'exploitation des systèmes thermodynamiques, il s'engage à ce que les systèmes thermodynamiques bénéficient des mêmes conditions d'astreinte et de dépannage que les autres installations.

5.2.5.1 Interventions urgentes

Elles sont générées par le défaut d'un équipement qui entraîne le risque de ne pas avoir les conditions de confort prévues, ou qui mettent en péril un équipement. Les interventions peuvent être générées 365 jours par an, 24h/24 par un automatisme ou par la ou les personnes désignées par le MAITRE D'OUVRAGE suite à un problème d'inconfort remontant des usagers.

Quel que soit l'heure ou le jour de l'appel, le personnel du TITULAIRE, ayant une parfaite connaissance des installations, doit intervenir en **1 heure maximum** (ou dans le délai indiqué au mémoire technique s'il est plus court) **après la demande du MAITRE D'OUVRAGE ou l'heure du constat d'un défaut par téléalarme**. La demande du MAITRE D'OUVRAGE peut s'effectuer par le biais de la GMAO, d'un mail ou d'un appel. Dès lors que la demande passe par mail ou téléphone, le TITULAIRE est tenu de la reporter sur la GMAO afin d'en permettre le suivi.

Le TITULAIRE réalise tous les travaux pouvant être intégrés dans la prestation P2 pour résoudre la panne (notamment réglages, remplacement de pièces incluses dans le P2) dans un **délai maximum de 6 heures ouvrées** (ou dans le délai indiqué au mémoire technique s'il est plus court).

Les heures ouvrées sont fixées dans ce MARCHE de 7h à 19h du lundi au vendredi. Le recours à un délai en heures ouvrées pour la remise en service signifie par exemple qu'une demande d'intervention signalée à 19 heures le jour J doit être réparé avant 13 heures le jour J+1. Toutefois, le TITULAIRE doit impérativement intervenir sous le délai de 1 heures susmentionné pour au minimum mettre l'installation en sécurité.

Le non-respect de ces délais est soumis à pénalités définies dans le projet de contrat.

En cas de panne prolongée (n'ayant pu être traitée sous un délai de 6h), le TITULAIRE est tenu de prendre toutes les mesures de sauvegarde des installations, et d'installer à ses frais un équipement relai capable d'assurer la continuité du service (sur le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, le refroidissement et la ventilation).

Le TITULAIRE doit par la suite effectuer une seconde visite afin de corriger la solution provisoire par la mise en place d'une solution plus pérenne dans les 2 semaines suivant l'incident.

De plus, dans le cadre du suivi des opérations par le MAITRE D'OUVRAGE, le TITULAIRE informe de manière succincte et systématique à chaque dépannage le MAITRE D'OUVRAGE :

- Avant l'intervention, du lancement de l'intervention,
- Après l'intervention, du bon déroulement ou non de l'intervention, de la nécessité d'une intervention complémentaire (pour la mise en place d'une solution pérenne, comme indiqué ci-dessus),
- De la date de l'heure et de la localisation de l'intervention,
- De la durée de l'intervention (heure de fin),
- Du nom du technicien intervenant,
- Des actions réalisées,
- Du remplacement de pièces détachées.

Ces données sont transmises dans un rapport détaillé qu'il fournit dans les 4 heures (après réouverture des bureaux pour une intervention nocturne) décrivant les causes de son intervention et les actions correctives réalisées.

Ces informations sont transmises au MAITRE D'OUVRAGE via la GMAO.

Dans les circonstances exigeant une interruption immédiate de service, le TITULAIRE est autorisé à prendre les mesures nécessaires d'urgence. En parallèle, le TITULAIRE doit en informer le MAITRE D'OUVRAGE dans un délai de 6 heures par mail sous peine de se voir attribuer une pénalité.

5.2.5.2 Interventions non urgentes

Toutes les autres interventions (ne relevant pas de la rupture du service), sont considérées comme des interventions non urgentes. Elles sont provoquées par des défauts qui n'entraînent pas de risque d'inconfort ni de risque pour le matériel (mise en défaut d'un circulateur dans le cas de pompes doubles, information de colmatage partiel d'un filtre ...). Les dépannages associés doivent au plus tard être réalisés dans la semaine suivant l'incident.

5.2.6 Stock de pièces de rechange

Ce paragraphe concerne l'ensemble des équipements couverts par le présent MARCHE.

Le TITULAIRE doit faire son affaire de la constitution d'un stock lui permettant d'assurer tous les dépannages, les entretiens et le remplacement des pièces défectueuses dans les limites du périmètre du P2. Le TITULAIRE ne peut en aucun cas évoquer l'indisponibilité d'une pièce pour cause de non-remplacement ou de rupture de la continuité de service et de confort.

En fin de contrat, le MAITRE D'OUVRAGE se réserve le droit de racheter le stock de pièces constitué pour ce site.

5.2.7 Suivi du Plan de Mesures et Vérification (PMV)

Le TITULAIRE a, au titre du P2, à prendre en charge le suivi du plan de mesures et vérification défini dans la pièce Prescriptions Mesure et Vérification.

5.2.8 Contrôles et suivi des consommations

5.2.8.1 Relevés de consommations

A date fixe et chaque mois, le TITULAIRE doit procéder aux relevés de tous les compteurs et sous-compteurs à l'exception des sous-compteurs de logements afin d'avoir un relevé contradictoire avec la GTB.

Le relevé des consommations est *a minima* réalisé :

- Mensuellement, ou selon la fréquence indiquée dans le mémoire technique si elle est plus courte,
- A la date anniversaire de la garantie de performance énergétique, ou *a minima* au cours des 15 premiers jours de l'année suivante.

Le TITULAIRE précise, pour chaque relevé, les unités correspondantes et en complément de son relevé, les instruments utilisés, et transmet cette information de manière conjointe aux relevés.

Chaque fin de mois, le TITULAIRE fournit un rapport contenant un tableau récapitulatif de l'ensemble des relevés de consommation effectués. Ces informations doivent être dématérialisées et consultables en permanence via la GMAO, en indiquant notamment la référence des points de comptage, les index, les unités et les dates exactes de relevés. Le rapport comporte également l'analyse des consommations détaillée au paragraphe suivant.

En particulier pour les consommations d'appoint d'eau du circuit de chauffage, le TITULAIRE doit la surveillance d'éventuelles dérives et l'alerte du MAITRE D'OUVRAGE dès que les consommations sortent de la normale.

Le rapport doit parvenir au MAITRE D'OUVRAGE au plus tard pour le mois n avant le 10 du mois n+1 et être intégré dans la GMAO sous peine de pénalités conformément au projet de contrat.

5.2.8.2 Analyse des consommations

Le TITULAIRE assure un suivi énergétique permanent des consommations du site.

Le TITULAIRE met à disposition du MAITRE D'OUVRAGE des indicateurs de performance en temps réel :

- De manière dématérialisé, consultables en permanence,
- De manière analysé et formalisé dans un rapport de manière mensuelle.

Les indicateurs de performance minimum à prévoir sont

- Consommation mensuelle mesurée par compteurs,
- Consommations mensuelles cumulées sur la période de suivi considérée,

- Consommation de référence ajustée par compteurs,
- Consommations de référence ajustées cumulées sur la période de suivi considérée,
- Ecart à la cible, mensuel et cumulé sur la période de suivi considérée.

Les rapports mensuels doivent comporter une analyse critique de la performance constatée, un plan d'action en cas de dérive ou un plan d'amélioration continue avec identification des tâches, échéances et responsabilités.

5.2.9 Schéma des installations et courbe de chauffe

Le TITULAIRE veille au maintien en chaufferie de l'affichage des schémas des installations (hydrauliques et aérauliques) et courbes de chauffe tenus à jour en permanence, y compris après modifications dans les installations électriques (armoire, câblage, etc.) sous peine de pénalités.

De même, pour toutes créations et modifications de réseaux hydrauliques et aérauliques, le TITULAIRE crée ou met à jour les schémas de principe.

La courbe de chauffe doit être affichée en chaufferie et dans les sous-stations et la température doit être contrôlée à chaque visite par comparaison entre la température de départ du circuit et le point de courbe correspondant à la température extérieure.

5.2.10 Températures

5.2.10.1 Saison de chauffage

Le TITULAIRE doit être en mesure de mettre en service ou d'arrêter les installations de chauffage, de climatisation et de traitement d'air des locaux dans un délai de 48 heures après demande du MAITRE D'OUVRAGE les jours ouvrés soit du lundi au vendredi.

Concernant le chauffage, le MAITRE D'OUVRAGE reste seul décideur de l'allumage et de l'arrêt, et se réserve le droit, de fixer les dates de début et de fin de la période effective de chauffage ou de l'interrompre certains jours suivant les nécessités climatiques, avec notification par ordre de service, transmis par fax ou tout autre moyen.

Il peut être demandé au TITULAIRE autant de mises en marche et d'arrêts des installations de chauffage et de climatisation que le MAITRE D'OUVRAGE le nécessite chaque saison pour des motifs climatiques sans modification du prix du P2. En cas de travaux sur un bâtiment ou en cas d'autres nécessités, le TITULAIRE doit intervenir selon les demandes du MAITRE D'OUVRAGE.

De plus, il est précisé que le TITULAIRE dispose, au-delà des 48 heures pour la mise en route, d'une période de mise en température de 24 heures.

5.2.10.2 Températures contractuelles en régime normal de chauffage

Le TITULAIRE s'engage à maintenir dans tous les locaux chauffés y compris les plus défavorisés, les températures intérieures définies ci-après pour une température extérieure de -15°C. Dans le cas où la température extérieure s'abaisserait au-dessous des températures ci-avant, le TITULAIRE doit assurer le meilleur chauffage compatible avec les puissances des installations et leur sécurité de fonctionnement. Toutes les températures intérieures moyennes à garantir sont des températures sèches mesurées à 1,50 mètre de hauteur quel que soit l'emplacement dans la pièce.

Les températures intérieures de chauffage en période d'occupation, à atteindre en régime normal sont égales à **19°C** pour l'ensemble des locaux.

Pour ces températures, l'humidité relative doit être comprise entre 40% et 60% pour assurer un confort optimal des usagers.

En cas de doute du MAITRE D'OUVRAGE sur le respect des températures contractuelles, un enregistrement continu des températures ambiantes doit être effectué par le TITULAIRE sous un délai de 6 heures à compter du signalement (appel, mail ou plateforme GMAO). Tout enregistrement, qu'il soit issu du matériel posé par le TITULAIRE ou de celui posé par le MAITRE D'OUVRAGE, sert de support pour l'application des pénalités.

En cas d'écart constaté avec les températures de consigne, les pénalités sont applicables conformément au PROJET DE CONTRAT et les modifications permettant de disposer des températures de consignes doivent être mises en œuvre au plus tôt.

5.2.10.3 Températures contractuelles en régime réduit de chauffage

La température de confort à l'intérieur du bâtiment est fixée à 19°C. Un réduit de 2°C à 5°C peut être appliqué sur les circuits de chauffage lors de certaines périodes d'occupation moindre ou durant la nuit. Les périodes de réduit sont à redéfinir chaque année avec le MAITRE D'OUVRAGE. Celles-ci sont données ici à titre indicatif :

- La journée de 10h à 17h en semaine uniquement dans les logements ;
- La nuit de 22h à 6h du matin dans l'ensemble du bâtiment.

Les périodes où l'inoccupation du bâtiment est supérieure à 48 heures consécutives peuvent faire l'objet de réduits de température plus importants, sans descendre sous les 12°C.

L'abaissement de la température de départ et la reprise de sa valeur normale doivent être programmés pour que la diminution des températures intérieures des locaux ait lieu réellement et seulement pendant les périodes d'inoccupation.

Les campagnes de mesure de température doivent permettre une optimisation des paramètres de régulation.

Il est attendu du TITULAIRE qu'il applique des réduits les plus importants possibles (de 2°C à 5°C) tout en assurant les températures de confort définies ci-avant.

5.2.10.4 Eau chaude sanitaire

A titre préventif et afin de limiter les risques de légionellose, la température de l'eau chaude sanitaire doit impérativement être maintenue à plus de 55°C en tout point d'un réseau disposant de bouclage (y compris sur le retour). Pour cela, la température de stockage doit être maintenue au-dessus de 60°C, ou à une valeur minimale permettant d'obtenir les températures susmentionnées.

Toutefois, pendant la période d'été, des interruptions peuvent être tolérées pour permettre au TITULAIRE d'effectuer des travaux d'entretien nécessaires, à la charge pour lui de fixer en accord avec le MAITRE D'OUVRAGE les dates de coupure et d'en aviser le MAITRE D'OUVRAGE, au minimum 48 heures à l'avance, en lui indiquant la durée de l'arrêt prévu, qui ne peut excéder 4 périodes de 4 heures chacune, sauf accord express du MAITRE D'OUVRAGE.

Le TITULAIRE est tenu d'effectuer des contrôles réguliers de la température d'ECS. Pour cela il procède à des enregistrements des températures d'ECS selon les procédures suivantes :

- Sur simple demande du MAITRE D'OUVRAGE, le TITULAIRE doit, pour chaque production d'ECS et son réseau de distribution associé, établir un enregistrement des températures de départ et de retour tous les ans, sur une période continue de 7 jours.
- En cas de litige, et à la demande du MAITRE D'OUVRAGE ou de son représentant, le TITULAIRE installe, à ses frais, et pendant toute la durée du litige, un thermomètre à double enregistrement, afin de mesurer en permanence, la température de l'eau chaude sanitaire, à la sortie du préparateur et la température du circuit primaire de réchauffage à son entrée, dans le dit préparateur.
- Les bandes enregistrées sont remises au MAITRE D'OUVRAGE sous un délai de 2 semaines à compter de la fin de la période de relevés.

Il est procédé au comptage volumétrique, par le TITULAIRE, de l'eau chaude distribuée, à l'aide des compteurs placés sur les réseaux d'alimentation en eau froide à l'entrée des préparateurs, avant bouclage.

5.2.10.5 Cartographie des températures

Contrôle des températures ambiantes

Le TITULAIRE doit assurer le niveau de température exigé aux paragraphes précédents et doit donc :

- Disposer d'enregistrements continus des températures via la GTB, pour l'ensemble des zones du bâtiment. Ces enregistrements doivent être visibles en direct par le MAITRE D'OUVRAGE.
- Vérifier périodiquement et à chaque demande du MAITRE D'OUVRAGE (suite à un problème signalé par un usager par exemple), les résultats des enregistrements en continu par des contrôles de températures intérieures réalisés par des enregistreurs électroniques portables (établissement d'une cartographie des températures).

Le TITULAIRE dispose d'un délai de 3 jours calendaires pour mettre en place les relevés suite à la demande du MAITRE D'OUVRAGE. Passé ce délai, une pénalité lui est attribuée.

Les contrôles de température, dans les locaux-témoins désignés par le MAITRE D'OUVRAGE, sont effectués contradictoirement entre les deux parties à des dates fixées par le MAITRE D'OUVRAGE. La température est donc mesurée au centre de la pièce à 1.50m du sol.

Le TITULAIRE remet au représentant du MAITRE D'OUVRAGE les relevés de température sur fichier informatique, exploitable et de type Excel, permettant de suivre les conditions d'exploitation des installations.

Le TITULAIRE doit informer le MAITRE D'OUVRAGE par un rapport circonstancié analysant les mesures et décrivant des propositions d'actions correctives du TITULAIRE, dans un délai de 10 jours calendaires suivant la relève des appareils de mesure. Passé ce délai, une pénalité peut être appliquée. Ce rapport contient au minimum les informations suivantes :

- Les plans d'implantation (localisation dans les bâtiments, date et heure de pose, date et heure de reprise),
- Les relevés de température commentés,
- Les défaillances constatées,
- Les améliorations envisagées,
- Une synthèse.

Après validation du rapport par le MAITRE D'OUVRAGE, le TITULAIRE doit prendre toutes les mesures correctives relatives à ses obligations contractuelles et nécessaires à la résolution des problèmes constatés, comme convenu avec le MAITRE D'OUVRAGE. Il doit notamment ajuster les réglages de la régulation et de l'équilibrage suite aux analyses effectuées de manière à garantir le maximum d'économies tout en conservant la continuité de service et de confort exigée.

La procédure de réalisation des actions correctives ne doit pas durer plus de 15 jours calendaires à compter de la validation du MAITRE D'OUVRAGE. Ce délai prend en compte la réalisation de l'intervention et la réalisation des travaux afférents. Passé ce délai, si la procédure n'est pas achevée ou si des insuffisances de températures persistent, une pénalité peut être appliquée telle que prévue au PROJET DE CONTRAT.

Le TITULAIRE est responsable de son stock d'enregistreurs et doit être en mesure d'assumer toutes les demandes, dans la limite de 20 sondes (sondes extérieures incluses) de manière simultanée ; Il ne peut en aucun cas arguer d'une rupture de stock. Le cas échéant, il se voit appliquer une pénalité telle que prévue au PROJET DE CONTRAT.

Chacune des interventions doit être validée au préalable par le MAITRE D'OUVRAGE. En aucun cas le TITULAIRE n'informe ou ne communique les résultats de ses analyses ou de ses relevés aux usagers.

Fourniture de matériel au MAITRE D'OUVRAGE

Afin de permettre au MAITRE D'OUVRAGE d'assurer un suivi régulier des températures, le TITULAIRE doit lui fournir un kit d'enregistrement dont le MAITRE D'OUVRAGE devient propriétaire et responsable. Sur toute la durée du MARCHE, le TITULAIRE est responsable de la maintenance et du remplacement des équipements du kit devenant défectueux. Ce kit se compose :

- D'un minimum de 4 enregistreurs thermiques permettant un enregistrement sur au moins 2 semaines avec un pas de temps de mesures toutes les 10 minutes,
- Du logiciel nécessaire à l'exploitation des données, compatible avec tout ordinateur sous un système d'exploitation Windows,
- Des câbles ou accessoires nécessaires à l'exploitation ou programmations des enregistreurs.

Le kit doit être fourni au MAITRE D'OUVRAGE dans les 3 mois à compter de la date de démarrage de l'exploitation-maintenance. Lors de la transmission du matériel, le TITULAIRE prévoit une session d'une à 2 heures au cours de laquelle il dispense une brève formation sur l'utilisation des équipements (programmation des enregistreurs, conseils de mise en place, extraction et analyse des données).

Les enregistrements de températures ainsi effectués par le MAITRE D'OUVRAGE peuvent être utilisés pour dénoncer toutes dérives de température et servir au déclenchement des pénalités associées.

5.3 Prestations d'Entretien-Maintenance

5.3.1 Entretien général de tous les appareils en sous-station

Le TITULAIRE assure les opérations systématiques d'entretien courant, dont la périodicité minimale est indiquée dans les gammes de maintenance fournie lors de la candidature, ainsi que suivant les périodicités imposées pour la validation des garanties fournisseurs.

Elles comprennent obligatoirement au minimum le parfait entretien des équipements suivants et prestations suivantes :

- Chaudière bois :
 - Le foyer,
 - Nettoyage des grilles,
 - Contrôle du bon fonctionnement des équipements de sécurité et des appareils de contrôle de feu (sondes, ...),
 - Au niveau du désilage (au sein du silo) et du transfert du combustible bois : l'optimisation des réglages et des sondes de pilotage, la surveillance des niveaux de la centrale hydraulique, le nettoyage périodique des sondes,
 - Surveillance du point de rosée au retour des générateurs,
 - Nettoyage régulier des tubes de fumées et du foyer,
 - Nettoyage des filtres et des dépoussiéreurs,
 - Contrôle du traitement des fumées et système de décendrage,
 - Nettoyage régulier (en total respect des prescriptions constructeur) des tubes de fumées, de toutes les zones accessibles par trappes, du système de décendrage ;
- Electrofiltre ;
- Système d'aspiration des cendres et suies pour leur évacuation ;
- Pompes et circulateurs :
 - Graissage des paliers,
 - Resserrage ou réfection des presse-étoupes,
 - Nettoyage des grilles de moteurs,
 - Essais ou inversions des pompes de secours ;

- Vannes presse-étoupes :
 - Maintien en état des presse-étoupes des vannes ;
- Appareils de contrôle :
 - Remplacement de manomètres, thermomètres, si nécessaire ;
- Système d'ouverture coulissante du silo (le déneigement de la porte silo est à effectuer par le TITULAIRE) ;
- La vérification et le relevé en chaufferie, des compteurs de remplissage et d'appoint d'eau des installations de chauffage ;
- Le relevé mensuel et le contrôle annuel des compteurs calorifiques en chaufferie ;
- Le contrôle de combustion :
 - Le contrôle de l'encrassement des chaudières sera effectué tous les mois,
 - Le contrôle des installations de ramonage automatique,
 - Le contrôle des dépoussiéreurs (et multi cyclone sur chaudières bois ;
- Les manœuvres nécessaires des bouteilles de purge ;
- Les manœuvres, au moins 2 fois par an, de toutes les vannes et robinets pour éviter le grippage ;
- Toute autre mesure d'entretien nécessaire au bon fonctionnement des appareils et des installations ;
- L'entretien des batteries de condensateur si existantes ;
- L'entretien et contrôle du système d'expansion ;
- Les reprises des calorifuges visibles nécessitant une remise en état ponctuelle suite à une dégradation ;
- La réalisation des opérations de détartrage éventuellement nécessaires sur les chaudières et les échangeurs ;
- Les opérations de ramonage de générateur et le ramonage de tous les circuits de fumées, y compris les conduits de cheminée d'accès difficile ;
- L'entretien réglementaire des disconnecteurs hydrauliques réglementaires en chaufferie et sur le branchement eau de Ville, et la production annuelle au MAITRE D'OUVRAGE des certificats correspondants.

Le personnel intervenant doit impérativement avoir reçu une formation à la surveillance et à la conduite des installations bois lorsque le site en dispose.

La justification de cette qualification doit être présentée au contrôle du MAITRE D'OUVRAGE qui peut en outre exiger le remplacement de ce personnel au cas où il ne se conformerait pas à cette consigne.

5.3.2 Modalités d'évacuation des cendres et suies dans le cas d'une chaufferie biomasse

Le TITULAIRE doit l'évacuation des cendres et suies en chaufferie, avec une transparence totale sur les filières aval utilisées (remise de bordereaux de suivi) qui se doivent d'être – tout au long du MARCHE – en respect avec la réglementation en vigueur.

Le TITULAIRE doit privilégier la valorisation organique. Il doit préciser la filière utilisée et remettre les bordereaux de traitement-valorisation de chaque enlèvement (et pour chaque flux) dans son rapport annuel.

Il prévoit le personnel nécessaire ainsi que le matériel de manutention et de stockage de ces cendres.

Le transvasement d'un container à l'autre ou d'un container à une benne sur camion doit s'effectuer sans émission de poussière volatile dans les environs.

L'enlèvement des cendres s'effectue dans les mêmes plages horaires que le déchargement du combustible.

5.3.3 Entretien, maintenance des réseaux de distribution de chauffage et d'Eau Chaude Sanitaire

5.3.3.1 Responsabilités concernant la dégradation des réseaux

Lorsqu'une dégradation a été réalisée sur les réseaux de distribution de chauffage et d'Eau Chaude Sanitaire (canalisation, vanne d'isolement, vanne d'équilibrage, robinet, calorifuge, etc.) par un tiers ne dépendant pas du TITULAIRE, ce dernier doit en informer le MAITRE D'OUVRAGE au plus vite, dans un délai maximum de 5 jours ouvrés, en lui transmettant un rapport circonstancié. Les réparations font l'objet d'un devis adressé au MAITRE D'OUVRAGE. Passé ce délai, ou si le MAITRE D'OUVRAGE infirme la responsabilité du tiers, le TITULAIRE est considéré comme responsable des dégradations, et doit donc s'acquitter des réparations à ses frais.

5.3.3.2 Entretien et maintenance des réseaux

L'entretien et la maintenance des réseaux ont pour but de maintenir le niveau d'étanchéité et d'isolation thermique des réseaux. Ils doivent être à tout moment en parfait état d'entretien, de fonctionnement et d'équilibrage.

Le TITULAIRE doit, en permanence, mettre en œuvre tous les moyens humains nécessaires pour détecter la présence anormale d'eau dans les caniveaux (hiver comme été) et rechercher les fuites et défauts d'isolation éventuels sur le réseau dès leur suspicion, y compris dans les éventuels vide-sanitaires.

Le TITULAIRE doit l'entretien et la maintenance des réseaux de distribution de chauffage y compris les traversées de parois verticales et horizontales (avec ou sans présence de fourreaux), les réseaux enterrés ou en caniveau, à l'exception de ceux noyés dans les dalles de béton.

CIRCUITS DE DISTRIBUTION INTERIEURE

Les canalisations de distribution intérieures aux bâtiments incluant les colonnes, ainsi que les émetteurs et leur robinetterie sont incluses dans les prestations de l'exploitant les réparations ponctuelles de fuites sur les canalisations.

RESEAUX EXTERIEURS

Entretien courant :

- Visite annuelle systématique des chambres de vannes (isolement, purge, vidange), manœuvre de la robinetterie et remise en état : peinture, reprise de calorifuge, etc. ;
- Les compensateurs de dilatation doivent être soigneusement contrôlés et remplacés si nécessaire.

En cas d'apparition d'une fuite, le TITULAIRE doit, dans un délai maximal de 24 heures (y compris samedi, dimanche et jours fériés) :

- Repérer la position de la fuite ;
- Réaliser la fouille et l'ouverture du caniveau sur la partie fuyarde. Cette prestation fait l'objet d'un devis complémentaire ;
- Procéder à la réparation de la fuite au titre du P2.

Le TITULAIRE doit donc disposer, par lui-même ou par sous-traitance, des moyens en personnel et en matériel pour ces interventions d'urgence (incluant engins de terrassement).

Un compte rendu écrit à chaque intervention est remis au MAITRE D'OUVRAGE notifiant les observations faites lors de ces recherches.

L'entretien et le remplacement du calorifuge dégradé font entièrement partie de la prestation P2.

5.3.3.3 Nettoyage des pots à boue et/ou des filtres magnétiques

Le nettoyage des pots à boues et/ou des filtres magnétiques est une obligation du TITULAIRE.

A ce titre il doit :

- Purger le fond du pot à boues,
- Nettoyer et contrôler le filtre,
- Nettoyer les barreaux magnétiques
- Faire l'appoint des produits de traitement d'eau de chauffage, d'eau glacée et de glycol.

Ce nettoyage s'effectue *a minima* à raison d'une fois par saison de chauffe et est inclus à la prestation P2.

5.3.3.4 Equilibrage des installations de distribution 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 MARCHE, 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 + 1°C ;
- Présenter un planning de vérification de l'équilibrage lors de la période de lancement, après trois ans et à la fin du marché. Il transmet à cet effet une fiche d'équilibrage au MAITRE D'OUVRAGE ou à son conseil. Cette fiche d'équilibrage doit nécessairement comporter les niveaux de réglage de chaque organe d'équilibrage : émetteur par émetteur et vanne par vanne ou tout autre équipement d'équilibrage ;
- Dans le cas de réclamations simultanées et/ou répétées concernant les températures, le TITULAIRE doit vérifier les résultats de l'équilibrage par le contrôle des températures intérieures des locaux sous un mois à compter de la 3ème occurrence sous peine de pénalités. Il fournit à cet effet une fiche de mesure des températures ambiantes.

Il doit alors apporter toute correction nécessaire pour obtenir la température contractuelle.

Le TITULAIRE doit vérifier la conformité des réglages avec le plan de préréglage s'il existe. Sinon, le TITULAIRE établit ce plan qu'il remet à la fin de la phase de lancement au MAITRE D'OUVRAGE.

En cas de non-réalisation des relevés prévus précédemment, le MAITRE D'OUVRAGE peut, 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 fait 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.

Forfaitairement et au titre du P2, le TITULAIRE réalise l'équilibrage complet (y compris radiateurs) de l'ensemble de la surface chauffée sur la durée du MARCHE. Le TITULAIRE justifie de la bonne réalisation des prestations d'équilibrage en indiquant dans le rapport annuel la liste des zones ayant fait l'objet d'une campagne complète de rééquilibrage.

Le TITULAIRE permet au MAITRE D'OUVRAGE d'en vérifier l'efficacité par des relevés de température dans les locaux choisis en accord avec ses représentants. Ces relevés sont effectués contradictoirement par les parties et conformément aux usages, aux jours et heures fixés d'un commun accord, ils sont consignés dans un procès-verbal signé des parties.

5.3.3.5 Equilibrage des installations de distribution d'ECS

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 MARCHE, 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.

5.3.3.6 Equilibrage des installations aérauliques

L'équilibrage des installations est une obligation permanente du TITULAIRE ; il doit :

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

5.3.3.7 Désembouage des installations

Le désembouage des installations de chauffage est à la charge du TITULAIRE au titre du P2 dans le cas où les analyses physico-chimiques annuelles des eaux des réseaux fermés attestent d'une dérive (ex. : concentration en Fe anormalement élevé : >1mg/L), si une anomalie de circulation des fluides ou une thermographie infrarouge des émetteurs en démontrait la nécessité.

Le TITULAIRE veille au dégazage permanent des installations ainsi que les chasses en points bas et réalise l'appoint permanent des produits de traitement d'eau.

Le TITULAIRE doit informer le MAITRE D'OUVRAGE des besoins de désembouage des installations ou de mise en place d'un pot à boues et apporter son expertise quant aux solutions à privilégier. La mise en œuvre de solutions de désembouage est incluse au forfait P2, en effet le groupement est responsable de la pérennité des installations conçues.

5.3.4 Garantie de la qualité des eaux

Le TITULAIRE assurera la conduite et l'entretien des installations de traitement d'eau et d'adoucissement d'eau de chauffage et d'eau chaude sanitaire comprenant notamment : liaisons hydrauliques, robinetteries, réducteurs de pression, bac d'appoint de mélange chimique, la fourniture des produits de traitement, du sel.

5.3.4.1 Eau des circuits de chauffage

Au titre de ses prestations d'exploitation, le TITULAIRE a la charge de surveiller les installations et appareils de traitement d'eau conformément aux gammes de maintenance validées lors de la notification du MARCHE. Il assure le bon fonctionnement et la maintenance des installations, et fournit les produits nécessaires au traitement à l'adoucissement de l'eau. Il s'engage à traiter l'eau des circuits de chauffage conformément aux prescriptions des fabricants du matériel.

Analyse d'eau

L'eau des réseaux de chauffage est prélevée et analysée tous les ans par un organisme agréé, aux frais du TITULAIRE. Les rapports sont transmis au MAITRE D'OUVRAGE. Ces analyses prennent en compte au minimum les paramètres suivants : Th, pH, le TA, le TAC, la teneur en fer, en O₂, Cu et la conductivité. Le TITULAIRE doit indiquer, en annexe de chaque rapport, les moyens à mettre en œuvre pour garantir la qualité de l'eau des réseaux.

La première analyse doit être exécutée dans les six (6) mois suivant le premier jour de la phase exploitation maintenance.

Les résultats sont remis dans un rapport présentant les résultats de l'analyse de l'eau, l'explication des résultats et la proposition des préconisations à apporter. Ce rapport est à transmettre quinze (15) jours après la réception des analyses. Passé ce délai, une pénalité est attribuée conformément au PROJET DE CONTRAT. Les résultats de l'analyse de l'eau doivent comprendre les informations décrites dans cet article. Les analyses ne renseignant pas tous les éléments demandés ci-dessus peuvent être refusées. Des pénalités peuvent alors s'appliquer conformément au PROJET DE CONTRAT.

Si les analyses réalisées démontrent une eau agressive, entartrante, etc., le TITULAIRE propose la mise en place d'un système de traitement d'eau. Dans le cas où un système de traitement d'eau est déjà en place sur le site et que les analyses démontrent une eau agressive et entartrante, etc., le TITULAIRE doit, dans le cadre de sa prestation P2, tout mettre en œuvre pour améliorer la performance du système (changement de fournisseur ou de produit chimique, etc.).

5.3.4.2 Eau chaude sanitaire

Les ballons d'ECS concernés par les paragraphes suivants sont les éventuels ballons alimentés par une chaudière, une pompe à chaleur ou une installation solaire, ainsi que les ballons thermodynamiques et tous les ballons électriques (y compris ceux des logements et les ballons décentralisés dans les établissements, proches des points de puisage).

Qualité physico-chimique - Traitement filmogène

Afin de limiter le phénomène de corrosion et éventuellement d'entartrage dans les réseaux d'ECS, les installations suivantes doivent faire l'objet de traitement filmogène :

- Distribution bouclée à circulation continue, en acier galvanisé.
- Production d'eau chaude sanitaire en acier noir, acier inoxydable ou acier revêtu (galvanisation, vitrification ou revêtements en matériaux de synthèse).

Dans le cas d'un réseau bouclé comportant des canalisations en matériaux métalliques de compositions différentes, le traitement filmogène est à proscrire. Les vannes peuvent en revanche être constituées d'un autre matériau.

L'efficacité du filmogène est revendiquée lorsque les limites de l'eau à traiter en termes de TH et TAC sont celles décrites dans le tableau ci-dessous (sauf mentions différentes dans l'Avis Technique) :

Echangeurs	Si $TH < TAC$	Si $TAC < TH$
Instantanés et semi-instantanés	$5^{\circ}f \leq TH \leq 25^{\circ}f$	$5^{\circ}f \leq TAC \leq 25^{\circ}f$
Autres types	$5^{\circ}f \leq TH \leq 35^{\circ}f$	$5^{\circ}f \leq TAC \leq 35^{\circ}f$

Les produits de traitement utilisés sont à la charge du TITULAIRE.

Adoucissement de l'eau

Le TH (titre hydrotimétrique) de l'eau chaude sanitaire adoucie sera réglé à 7°F en sortie des adoucisseurs.

L'eau froide utilisée pour la préparation des repas ne sera pas adoucie.

Qualité physico-chimique et bactériologique – Lutte contre la légionelle

Au titre de la prévention de la légionnelle, le TITULAIRE met en œuvre les préconisations des textes législatifs, des circulaires du Ministère de la Santé et du règlement sanitaire type départemental, notamment :

- Arrêté du 1er février 2010 relatif à la surveillance des légionnelles dans les installations de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire,
- Circulaire DGS/SD7A n°2002-273 du 2 mai 2002 relative à la diffusion du rapport du conseil supérieur d'hygiène publique de France relatif à la gestion du risque lié aux légionnelles,

Conformément à l'arrêté du 1er février 2010 relatif à la surveillance des légionnelles dans les installations de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire dans les ERP, le TITULAIRE assure, à ses frais, une analyse par an de l'Eau Chaude Sanitaire (pour les différents points de surveillance définis dans le tableau ci-dessous). Ces analyses réglementaires sont complétées par des analyses de type D1 et D2 sur l'eau potable (point de surveillance : point de puisage) sur chaque réseau de distribution. Le respect des limites réglementaires et références de qualité est attendu.

Dans le cas d'analyses non satisfaisantes, le TITULAIRE doit en avertir le MAITRE D'OUVRAGE dans les 24 heures, consigner les installations d'ECS concernées et mettre en œuvre la procédure de désinfection appropriée. Si des modifications d'installations autres que les points de prélèvement s'avèrent nécessaires, le TITULAIRE en avertit le MAITRE D'OUVRAGE et présente une étude chiffrée. Les

éventuelles mesures correctives découlant de ces analyses et faisant apparaître une mauvaise conduite ou entretien des installations sont à la charge du TITULAIRE.

Point de surveillance	Fréquence des mesures de température	Fréquence des analyses
Sortie de la production	Une fois par mois	-
Fond de ballon de production	-	Une à deux fois par an
Point de puisage à risque *	Une fois par mois	Une à deux fois par an
Retour de boucle	Une fois par mois par boucle	Une à deux fois par an

* suivant définition de l'arrêté du 1er février 2010

Le TITULAIRE doit par ailleurs :

- Respecter les températures contractuelles définies au 5.2.10 ;
- Assurer les relevés et suivis des températures de production et de distribution de l'ECS ;
- Effectuer une chasse par ballon si nécessaire ;
- Assurer le nettoyage, le détartrage et la désinfection de chaque ballon ;
- Éviter tout risque de remontée d'ECS dans le réseau d'eau potable.

Le TITULAIRE a l'obligation de mettre en place un carnet sanitaire des réseaux d'eau. Ce carnet doit expliciter les moyens à mettre en œuvre pour le maintien de la qualité d'eau distribuée (incluant la limitation des risques de prolifération des légionnelles) et sur lequel sont consignées les mesures suivantes à inclure dans la GMAO :

- Les détartrages annuels des ballons,
- Les analyses légionellose,
- Les analyses D1 et D2 sur l'eau potable (EFS et/ou ECS)
- Les relevés de températures,
- Les dates et fréquences des chasses,
- Le suivi et traitement de l'ECS.

Le TITULAIRE prend en charge les appoints de chlore pour les appareils de traitement préventif de la légionnelle.

5.3.5 Traitement d'air, systèmes thermodynamiques et climatisation

Le TITULAIRE doit contrôler à minima selon les échéanciers de l'annexe recensant les gammes de maintenance les pertes de charges des filtres et batteries,

- Les réglages des organes de sécurité,
- Les pressions,
- Les paramètres de régulation,
- Les réglages d'équilibrage.

5.3.5.1 Installations de ventilation et de traitement de l'air

Le TITULAIRE a à sa charge les installations de ventilation mécanique contrôlée (VMC) et de traitement de l'air comprenant notamment : les caissons ou tourelles (moteurs, turbines, transmissions), gaines

verticales et horizontales, les bouches, pressostats, les moteurs des extracteurs d'air ainsi que tous les organes de réglage et de contrôle y compris les équipements électriques, les régulations et horloges, tableaux et liaisons électriques.

Les ventilations des logements sont également à la charge du prestataire dans le cadre du présent MARCHE.

Le TITULAIRE est tenu d'assurer pour l'ensemble de ces systèmes notamment :

- Le maintien en parfait état de fonctionnement des installations ;
- L'entretien courant et le contrôle périodique des installations électriques, électromécaniques, des dispositifs d'alarme et de sécurité inhérents aux installations (conformément aux gammes de maintenance validées lors de la notification du MARCHE) ;
- Le dépannage des installations ;
- Le contrôle de leur bon fonctionnement et équilibrage ;
- La tenue à jour des schéma aérauliques conformément au paragraphe 3.5 ;
- La mesure annuelle des débits d'extraction, ou selon la fréquence indiquée dans le mémoire technique si elle est supérieure, et vérification de leur conformité avec ceux définis dans les réglementations en vigueur à +/- 10% ; l'exploitant TITULAIRE est tenu d'informer sans délai le MAITRE D'OUVRAGE en cas d'impossibilité de garantir les débits réglementaires.

Le TITULAIRE doit également réaliser toutes les autres interventions d'entretien nécessaires au bon fonctionnement des appareils et des installations, selon les préconisations des constructeurs des matériels installés.

Le TITULAIRE doit notamment, et conformément aux gammes de maintenance :

- Le nettoyage des gaines accessibles (jusque 1,50 mètre des bouches et trappes) ;
- Le nettoyage des bouches ;
- Le remplacement des filtres à minima tous les 6 mois ;
- La réparation des chaussettes et manchons de connexion (y compris en toiture) ;
- Le contrôle de la tension et de l'état des courroies, et remplacement chaque fois que nécessaire ;
- Le maintien en permanence de l'extraction en fonction de l'occupation des salles, le rééquilibrage des débits en fonction de l'usage et de l'occupation des locaux. En cas de débit trop faible, le TITULAIRE doit en avvertir le MAITRE D'OUVRAGE sous un délai de 2 heures sous peine de pénalités conformément au PROJET DE CONTRAT ;
- La vérification de la vacuité des conduits aérauliques, conduits collecteurs, conduits de liaison entre bouches d'extraction et conduits collecteurs et du bon état des manchettes souples, des dispositifs de pieds de conduits, des trappes de visite, des purges et siphons éventuels ;
- Le nettoyage des pales du ventilateur, l'équilibrage et remplacement des turbines si nécessaire ;
- La vérification des roulements, des paliers, des connections électriques, des caractéristiques de fonctionnement du ventilateur (vitesse ou débit - pression...) et du fonctionnement des alarmes éventuelles ;
- Le contrôle échauffement du moteur, la lubrification ;
- La vérification de l'état et du fonctionnement des bouches d'entrée d'air et d'extraction ainsi que leur entretien, leur nettoyage et leur remplacement éventuel.

Les débits d'extraction mesurés et toutes les informations utiles sont reportés sur le cahier de maintenance et sur la GMAO.

Au titre du P2 le TITULAIRE effectue, en accord avec le MAITRE D'OUVRAGE sur la durée du MARCHE, le contrôle et le réglage global de l'ensemble de l'installation et notamment le réglage général du réseau

aéraulique (volets de réglage...), le réglage ou le remplacement des bouches d'air et d'extraction, le réglage du ventilateur (vitesse, débit-pression...).

Le nettoyage des gaines de ventilation au-delà de 1,50 mètre des bouches et trappes est inclus au périmètre du P2.

En cas de panne sur les équipements de ventilation, une information doit être communiquée aux usagers par le TITULAIRE dans un délai de 24 heures contenant les dispositions à prendre en termes de ventilation (zone concernée par la panne, préconisations sur l'ouverture des fenêtres, etc.).

5.3.5.2 Systèmes thermodynamiques

Le TITULAIRE assure le cas échéant l'entretien des équipements thermodynamiques suivants :

- Les systèmes thermodynamiques, compresseurs, évaporateurs, condenseurs, moteurs électriques, détendeurs, équipements mono-split et multi-split, organes de sécurité et de commande, régulation, etc., y compris les équipements de production de froid desservant les centrales de traitement d'air ;
- Equipements (armoires électriques, réseau de raccordement, filtres), les équipements électriques et de régulation ;
- Equipements annexes de distribution situés en local technique, réseau de distribution et d'évacuation des condensats, y compris organes de réglage, de contrôle (manomètres, thermomètres, thermostats, aquastats, pressostats, etc...), 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 (cassettes 4 voies, etc....).

Le TITULAIRE est tenu d'assurer pour l'ensemble des systèmes thermodynamiques les différentes tâches de maintenance, et notamment :

- Le maintien en parfait état de fonctionnement des installations,
- L'entretien courant et le contrôle périodique des installations électriques, électromécaniques, des dispositifs d'alarme et de sécurité inhérents aux installations,
- Le dépannage des installations,
- Le contrôle de leur bon fonctionnement (température),
- Les recherches de fuite de fluide frigorigène et dépannage, y compris recharge et changement de fluide si besoin, y compris de glycol,
- Un contrôle annuel d'étanchéité du circuit frigorifique,
- La traçabilité du suivi des fluides frigorigènes dans le strict respect des obligations réglementaires sur l'usage des fluides frigorigènes,
- 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,
- 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.

Le TITULAIRE doit également réaliser toutes les autres mesures d'entretien nécessaires au bon fonctionnement des appareils et des installations, définies par les constructeurs en fonction du matériel installé.

Attention, depuis le 1er janvier 2015, il est interdit de charger ou recharger un équipement avec un HCFC, le stockage de fluide étant considéré comme une recharge. Il est donc de la responsabilité du TITULAIRE

de prévoir le remplacement des équipements au R-22, au profit d'équipements répondant aux normes et réglementations en vigueur.

5.3.6 Entretien maintenance des installations photovoltaïques

Le personnel du TITULAIRE intervenant sur les installations photovoltaïques doit disposer de l'ensemble des habilitations nécessaires à son intervention.

Les prestations de maintenance des installations photovoltaïques s'effectuent a minima sur une fréquence annuelle et couvrent l'ensemble des prestations suivantes :

- Le relevé des données de production ;
- Le serrage des vis de raccordement des câbles ;
- La vérification thermique des coffrets de raccordement ;
- L'inspection visuelle des modules avec détection d'éventuels points chauds par thermographie infrarouge ;
- Le nettoyage des modules ;
- La vérification et le dépoussiérage des onduleurs, en particulier leur circuit de ventilation ;
- La vérification et le dépoussiérage des régulateurs, avec réalisation des tests de charge ;
- Le nettoyage et le graissage des bornes de batteries ;
- L'ajustement du niveau des batteries avec mise sous charge électrique afin d'homogénéiser l'électrolyte.

Les données de production ainsi que les images thermographiques des modules doivent être insérées dans le rapport annuel d'exploitation sous peine de pénalités.

A l'occasion de la maintenance annuelle, le TITULAIRE doit procéder sur l'intégralité des équipements et réseaux électriques de l'installation à une inspection visuelle et serrage si nécessaire des connexions et des câbles.

De plus, le TITULAIRE doit assurer la maintenance et l'entretien de l'ensemble des équipements de protection électrique de l'installation. Cette prestation inclut :

- La vérification du bon état des isolants et de l'absence de dégâts causés par les animaux (rongeurs) ;
- La vérification du serrage des connexions ;
- Le contrôle de l'état des parafoudres ;
- Le contrôle de l'état des fusibles (à l'aide d'un testeur de fusibles ou d'un multimètre) ;
- La manipulation des protections AC et le contrôle du découplage de l'onduleur ;
- La manipulation des protections DC ;
- La vérification de la continuité des liaisons équipotentielles (à l'aide d'un ohmmètre) ;
- La mesure des tensions de branche DC ;
- La mesure de l'isolement des câbles DC et AC ;
- Le test des dispositifs d'arrêt d'urgence.

Toute défaillance doit être traitée et corrigée dans les délais prévus au paragraphe 5.2.5.

5.3.7 Equipements électriques – Courants forts

Le TITULAIRE prend à sa charge la maintenance des systèmes électriques : contrôle, entretien et maintenance de toutes les armoires électriques, du TGBT, du transformateur et des cellules (y compris le local le cas échéant), nettoyage des luminaires, remplacement des composants. A ce titre, le TITULAIRE assure :

- La maintenance courante (dépoussiérage et serrage, thermographie infrarouge) des armoires électriques (TGBT et armoires divisionnaires) ;
- La continuité de service ;
- Contrôle des mesures de protection contre les contacts indirects,
- Contrôle des dispositifs de protection contre les surintensités,
- Contrôle des connexions,
- Contrôle des facteurs de puissance,
- Contrôle de la résistance des circuits "terre",
- La sécurité électrique.

Le contrôle réglementaire des armoires hors chaufferie et locaux techniques est exclu du MARCHE.

5.3.8 GTB

5.3.8.1 Généralités

Le TITULAIRE est tenu d'assurer deux types de services, une maintenance à distance et une maintenance sur site se détaillant de la façon suivante :

- L'assistance téléphonique à l'utilisation. Cette assistance doit être disponible, au minimum, les jours ouvrés de 8h-18h et est réservée aux utilisateurs ayant suivi la formation.
- La maintenance préventive (Minimum une visite sur site par an) :
 - Vérification du fonctionnement général des régulateurs (asservissement, pilotage, commandes, valeur des mesures, PID, etc.),
 - Sauvegarde des programmes des UTLs,
 - Sauvegarde complète du PC de supervision,
- La maintenance corrective :
 - Intervention de premier niveau à distance,
 - Intervention de deuxième niveau sur site,
- La maintenance évolutive :
 - Mise à jour des firmwares, des UTLs et des modules déportés.

5.3.8.2 Spécifications pour un « Superviseur local » et pour un « Superviseur global »

Le TITULAIRE assure les opérations suivantes :

- La maintenance préventive (Minimum une visite sur site par an) :
 - Vérification de l'état du disque dur,
 - Vérification de l'état de fonctionnement de l'ordinateur,
 - Optimisation de l'utilisation de la mémoire du disque dur,
 - Sauvegardes complètes du superviseur ;
- La maintenance corrective :
 - Intervention de premier niveau à distance,
 - Intervention de deuxième niveau sur site,
 - Réinstallation du serveur (Logiciel, licence, etc.) suite à un « crash » de l'ordinateur,
 - Rechargement de la base de données du superviseur en suite à un « crash » de l'ordinateur ;
- La maintenance évolutive :

- Mise à jour des logiciels,
- Mise à jour de la base virale de l'anti-virus.

Le TITULAIRE a à sa charge tous les frais relatifs à l'ouverture des lignes téléphoniques, à l'abonnement et aux communications et systèmes (mise à jour des licences logiciels, ligne téléphonique, abonnement, et communications).

Dans un souci d'uniformisation et de compatibilité des systèmes, le TITULAIRE a obligation de respecter le choix du MAITRE D'OUVRAGE quant à la marque et le type de certains matériels installés. En cas de modification, le TITULAIRE soumet pour approbation au MAITRE D'OUVRAGE ou à son conseil, les caractéristiques techniques des équipements qu'il compte mettre en place.

Le TITULAIRE doit être en mesure de justifier de la formation de l'équipe d'exploitation aux systèmes.

5.3.9 Relamping

Le TITULAIRE a à sa charge au titre du P2, la gestion, l'approvisionnement des stocks et le remplacement des sources lumineuses pour l'ensemble de l'éclairage du site, y compris les points lumineux n'ayant pas fait l'objet d'amélioration. Ces prestations s'exercent sans limite de montant dans le cadre du P2. Les candélabres, les mâts, les réseaux électriques d'alimentation, les équipements de protection et les équipements de commande sont inclus dans cette prestation, ainsi que tous les équipements de levage nécessaire à la réalisation des prestations.

Le remplacement est réalisé au poste à poste, raccordement électrique compris.

5.3.10 Locaux techniques

Le TITULAIRE assure l'entretien du sol, des murs et du plafond, des ventilations basses et hautes, des portes (ferme-portes, barre anti-panique, etc.) ainsi que l'éclairage des locaux techniques. Les remises en peinture des locaux techniques sont incluses au forfait P2. Le TITULAIRE effectue également toutes les réparations courantes et les dépannages qui s'imposent pour maintenir les installations en état de fonctionnement, y compris les compteurs d'eau froide, d'ECS, de gaz et autres appareils de mesures. Le nettoyage des chaufferies doit être fait une fois par mois et doit être précisé sur le cahier de chaufferie. Les poubelles présentes dans les chaufferies doivent être vidées lors du passage des techniciens intervenants.

Il est rappelé que conformément à la réglementation en vigueur (arrêté du 23/06/78) le stockage de quelconque matériel ou la mise en place de base de vie sont strictement interdits en chaufferie. Il n'est toléré aucune dérive.

5.3.11 Sensibilisation et formation

Un gisement d'économies significatives réside dans la sensibilisation des utilisateurs aux comportements éco responsables et sur le fonctionnement des installations. Par conséquent, la MOA attend du titulaire des propositions concrètes et argumentées en matière d'information et formation des usagers des équipements inclus dans le périmètre du marché.

Les démarches proposées devront être adaptées aux différents profils d'utilisateurs ciblés ci-dessous :

- personnel technique
- agents d'entretien
- étudiants

Les modes de sensibilisation seront adaptés à chaque profil.

Le dispositif de sensibilisation sera adapté aux installations techniques présentes dans les bâtiments.

Loin de se limiter à une simple information à destination des utilisateurs des locaux, ces actions de formation et sensibilisation ont pour objectif de faire en sorte que les utilisateurs puissent réellement agir sur la maîtrise de l'énergie au quotidien et ce, de manière pérenne en s'appropriant le sujet au sein même de leur établissement d'année en année.

L'ensemble des actions de communication mises en œuvre le seront à la fois au nom de la MOA et de celui du titulaire du marché. Les actions entreprises feront l'objet d'un chapitre dans le rapport annuel rédigé par le titulaire du marché faisant état de leur déroulement et de leurs résultats sur la durée du marché. La fréquence est à définir par l'exploitant.

Il est laissé à l'initiative du titulaire :

- Les contenus des formations,
- Leurs fréquences,
- Leur type et durée
- Les moyens de communications mis en place

Le plan de formation sera tenu à jour par le Candidat tout au long du contrat.

5.3.12 Contrôles réglementaires

De manière générale, les rapports d'analyse et de contrôle doivent être envoyés au MAÎTRE D'OUVRAGE dans les huit jours à compter de la réception par le TITULAIRE.

Le TITULAIRE doit assurer les contrôles et essais réglementaires exigés par la législation en vigueur pour les installations objets du présent MARCHÉ, tant sur la chaufferie, les stockages de combustible, les installations électriques, la distribution et l'alimentation gaz, etc..., y compris les visites relatives au Code de l'Environnement.

L'obligation des visites réglementaires incombe au TITULAIRE selon la répartition suivante :

Contrôle réglementaire		Inclus	Exclus
Contrôle réglementaire des dispositifs de protection incendie	Extincteurs en chaufferie		Exclus
	BAES en chaufferie		Exclus
	Autres extincteurs		Exclus
	Autres BAES		Exclus
	Alarmes		Exclus
Contrôle de débit des ventilations		Inclus	
Analyses d'eau de chauffage		Inclus	
Contrôle des disconnecteurs		Inclus	
Analyse légionellose		Inclus	
Efficacité énergétique / Rejet de polluants		Inclus	
Contrôle des coupures extérieures électrique		Inclus	
Ramonage		Inclus	
Contrôle des armoires électriques	En chaufferie et locaux techniques	Inclus	
	Hors chaufferie et locaux techniques	Inclus	

Contrôle réglementaire	Inclus	Exclus
Contrôles d'étanchéité des fluides frigorigènes	Inclus	

Pour toutes les visites réglementaires à la charge du MAITRE D'OUVRAGE, il sera demandé au TITULAIRE d'être présent si nécessaire, lors des visites des bureaux de contrôle. Toute absence à ces convocations fait l'objet d'une pénalité. Tout retard supérieur à 15 minutes, à un RDV fixé sous un délai minimal de 5 jours ouvrables par la maîtrise d'ouvrage est considéré comme une absence.

Après la remise des rapports de visites réglementaires dont la responsabilité n'incombe pas au TITULAIRE, le MAITRE D'OUVRAGE les lui transmettra. Le TITULAIRE devra fournir ses remarques ou explications nécessaires mais également ses propositions visant à remédier aux anomalies éventuellement détectées.

En cas d'anomalie détectée, une fois la solution de correction mise en place, le TITULAIRE devra fournir au MAITRE D'OUVRAGE, sous un délai de 2 semaines à partir de la notification de l'anomalie, une attestation de prise en compte de l'anomalie mentionnant la réparation effectuée (en particulier pour toute fuite gaz). La non-transmission de ce document sera soumise à des pénalités, conformément aux dispositions du PROJET DE CONTRAT.

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 MAITRE D'OUVRAGE, lors de la période de lancement de la phase d'exploitation 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 sous peine de pénalités.

5.3.12.1 Analyses de combustion

Le TITULAIRE assure au moins une fois par an les contrôles de combustion de tous les générateurs (toutes les puissances), à l'aide d'une mallette de combustion électronique. Il mesure les éléments suivants et les mentionne sur le cahier de chaufferie :

- Mesure des températures fumées à la buse,
- Dépression au foyer et à la buse,
- Mesure du taux CO₂,
- Mesure du taux CO (ppm),
- Mesure de l'indice smoke-test (FD),
- Mesure du taux O₂,
- Mesure du taux NO_x,
- Rendement de combustion obtenu.

5.3.12.2 Contrôle des chaudières de puissance comprise entre 4 et 400kW

Les chaudières de puissance comprise entre 4 et de 400KW bénéficient des opérations imposées par l'Arrêté du 15 septembre 2009. Cette prestation est à la charge du TITULAIRE dans le cadre du P2.

La visite d'entretien annuelle de chaque chaudière, comprenant les opérations spécifiées en annexe 1 de l'Arrêté, intervient au plus tard le premier novembre de la saison considérée. Elle est suivie, sous quinzaine, de la remise de l'attestation d'entretien dont le contenu est spécifié en annexe 5 de l'Arrêté. Il est remis sous format papier et informatique. Le modèle de ce rapport est préalablement à adresser au MAITRE D'OUVRAGE lors de la période de lancement pour validation de la trame. Dans le cas où les résultats du rapport impliqueraient des travaux non inclus dans le présent MARCHE, ils sont accompagnés d'une proposition technico-économique.

Dans le cas où les résultats des mesures de CO dépassent 10 ppm, le MAITRE D'OUVRAGE doit immédiatement être alerté.

5.3.12.3 Contrôle des chaudières de puissance supérieure à 400kW et classement ICPE

Le contrôle périodique des chaudières de puissance nominale supérieure à 400 kW et inférieure à 20 MW (à l'exception des chaudières de récupération) fait l'objet d'un décret du 9 juin 2009 et d'un arrêté du 2 octobre 2009. Il est codifié dans les articles R. 224-31 à R. 224-41 du code de l'environnement.

Ce contrôle doit être effectué tous les 2 ans par des organismes techniques accrédités et à l'initiative du TITULAIRE. Il comporte une vérification du rendement de la chaudière, des opérations de contrôle des appareils de mesure, la vérification du bon état des installations et la vérification de la tenue du livret de chaufferie. La mesure de la concentration de polluant atmosphérique (NOx) doit également être réalisée. La liste des organismes techniques pouvant effectuer les visites périodiques est établie par le Cofrac (Comité français d'accréditation).

Les installations de plus de 1 MW sont également soumises à la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) qui inclut un contrôle des émissions des polluants, notamment des particules. Le TITULAIRE fait son affaire des obligations réglementaires relatives aux ICPE, dont à minima :

- Les démarches administratives afférentes, qu'elles soient ponctuelles ou périodiques ;
- Les obligations réglementaires relatives aux ICPE ;
- Les contrôles périodiques, y compris ceux réalisés par des prestataires extérieurs.

Le TITULAIRE doit effectuer le contrôle annuel des disconnecteurs à zone de pression réduite contrôlable et doit communiquer au MAITRE D'OUVRAGE le contrat de sous-traitance ou l'habilitation du personnel réalisant ces contrôles. Les rapports de visite sont aussi transmis. Le TITULAIRE doit effectuer, dans le cadre du MARCHE, la mise en place des disconnecteurs manquants aux points de remplissage, et le remplacement des disconnecteurs non conformes, conformément à la réglementation. Ce poste est compris dans le P2.

5.3.12.4 Vérification des compteurs

Le présent article ne concerne que les compteurs éventuellement présents sur le périmètre fonctionnel de la mission du TITULAIRE.

Le TITULAIRE fait assurer à ses frais, une fois par an, par un expert agréé conformément à la réglementation en vigueur, le contrôle du bon fonctionnement des compteurs dont il a la charge.

Les contrôles ou étalonnages demandés par le MAITRE D'OUVRAGE en vue de vérification supplémentaire sont à charge soit :

- Du MAITRE D'OUVRAGE si ces contrôles et étalonnages ne mettent pas en évidence une erreur supérieure à l'erreur maximale garantie par le constructeur,
- Du TITULAIRE si ces contrôles mettent en évidence en défaveur du MAITRE D'OUVRAGE une erreur supérieure à l'erreur maximale garantie par le constructeur.

L'entretien de ces compteurs est à la charge du TITULAIRE. En cas de défaillance, le TITULAIRE est tenu de le signaler d'urgence au MAITRE D'OUVRAGE. Il dispose d'un mois pour sa remise en état ou son remplacement par un appareil similaire au titre du P3.

5.3.12.5 Contrôle réglementaire des armoires électriques

Le TITULAIRE prend à sa charge la maintenance et le contrôle réglementaire des systèmes électriques : contrôle de toutes les armoires électriques dédiées aux équipements couverts par le présent MARCHE et remplacement des composants de ces armoires. A ce titre, le TITULAIRE assure :

- La maintenance courante des armoires électriques ;
- La continuité de service ;
- La sécurité électrique.

Les mesures et contrôles nécessaires pour répondre à la réglementation en vigueur concernant les installations électriques, sont à la charge du TITULAIRE et notamment :

- La mesure de l'isolement des conducteurs par rapport à la terre,
- Le contrôle des mesures de protection contre les contacts indirects,
- Le contrôle des dispositifs de protection contre les surintensités,
- Le contrôle des connexions,
- Le contrôle des facteurs de puissance,
- Le contrôle de la résistance des circuits "terre",
- Tout autre contrôle nécessaire rendu obligatoire par les normes et règlements en vigueur ou stipulés aux conditions particulières.

Le TITULAIRE est présent lors des différents contrôles périodiques réglementaires.

Le TITULAIRE lève toutes les observations émises par le Bureau de Contrôle missionné par le MAITRE D'OUVRAGE ainsi que par tous les autres organismes lors des différentes visites de conformité.

5.4 Autres dispositions du poste P2

5.4.1 Livrets de Chaufferie et carnets sanitaires

Le TITULAIRE établit et tient à jour un livret réglementaire pour la chaufferie, un cahier pour les principaux locaux techniques, sur lesquels sont portées toutes interventions et observations, ainsi que le carnet sanitaire pour les installations concernées. Ces documents sont laissés dans les locaux concernés et peuvent être consultés à tout moment par les représentants du MAITRE D'OUVRAGE. Le TITULAIRE les met à jour à chaque intervention.

Les carnets sanitaires respectent notamment les dispositions de la Circulaire DGS/SD7A/DHOS/E4 no 2005-286 du 20 juin 2005 relative au référentiel d'inspection des mesures de prévention des risques liés aux légionelles dans les établissements de santé, et de la Circulaire DGS/SD7A/SD5C-DHOS/E4 no 2002-243 du 22 avril 2002 relative à la prévention du risque lié aux légionelles dans les établissements de santé.

De même les carnets pour les installations de traitement d'air si elles existent respectent les dispositions réglementaires et préconisations des différents organismes, et le TITULAIRE porte une attention toute particulière aux carnets des centrales de traitement d'air et aux exigences fonction des niveaux de risque des zones et des classements associés.

De manière générale, tout équipement collectif pris en charge (chauffage, ECS, climatisation, traitement d'air, ventilation) doit faire l'objet d'un livret dans lequel sont portées toutes interventions et observations. Dans le cas d'équipements situés hors locaux techniques, le livret est laissé à l'accueil public du bâtiment.

5.4.2 Sécurité – conformité

5.4.2.1 Sécurité

Le TITULAIRE est responsable :

- Du maintien en bon état des coupures électriques extérieures (coffret, vitre, appareils),
- Du maintien en bon état des organes de coupures « combustible » extérieures (coffret, vitre, vanne),
- De l'entretien réglementaire et du maintien en bon état de fonctionnement des blocs autonomes en chaufferie,
- Du maintien ou de la mise en place de l'étiquetage réglementaire.

5.4.2.2 Conformité

Le TITULAIRE est responsable du maintien de la conformité des installations avec la réglementation en vigueur à la date de remise des offres en matière de santé et de sécurité des travailleurs, les règlements

concernant la sécurité et la lutte contre la pollution atmosphérique et la pollution des eaux pour les installations.

Le TITULAIRE a pour obligation d'informer le MAITRE D'OUVRAGE de toute évolution de la réglementation applicable aux installations ou aux locaux. Il en précise les incidences et les conséquences sur les installations qu'il a en charge.

5.4.2.3 Signalétique et divers

Le TITULAIRE doit ajouter, maintenir en bon état et éventuellement remplacer dans le cadre du MARCHE les éléments suivants afin de rendre ou de rester conforme à la réglementation :

- Coupure combustible s'il en doit la fourniture : (coffret, vitre, appareillage intérieur, canalisations, repérage, protection mécanique) ;
- Coupure électrique force et lumière (coffret, vitre, appareillage intérieur, canalisations, repérage) ;
- Orifices de ventilation et ventilation pompiers (parties métalliques) ;
- Équipement de la porte ;
- Étiquetage réglementaire ;
- D'un pupitre avec tablette amovible fermant à clé (installation de plus de 30 kW).

5.4.2.4 Eclairage

En plus de la prestation de relamping détaillée dans l'article 5.3.9, le TITULAIRE doit compléter, maintenir en bon état et éventuellement remplacer dans le cadre de son MARCHE les éléments d'éclairage des locaux afin de rendre ou de rester conforme à la réglementation.

5.4.3 Echanges entre le TITULAIRE et le MAITRE D'OUVRAGE

Afin d'anticiper les moments d'échange entre le TITULAIRE et le MAITRE D'OUVRAGE, le TITULAIRE doit pour chaque saison de chauffe, dans les 2 semaines suivant le commencement de la période de chauffe, adresser au MAITRE D'OUVRAGE un calendrier prévisionnel des dates de réunion à prévoir conformément aux points suivants.

5.4.3.1 Compte-rendu des actions

- A chaque visite programmée, le personnel d'intervention du TITULAIRE mentionne sur les documents d'entretien ou la GMAO l'essentiel de la visite effectuée.
- Il atteste que les opérations systématiques prévues ont bien été effectuées à son initiative en mentionnant les dates de ces interventions.
- Il porte ses observations telles que : anomalies constatées, usure de certains organes, risque de détérioration, etc., et les suites qu'il convient de leur donner.
- Les modèles des cahiers de maintenance, livrets de chaufferies, fiches d'entretien, sont proposés à l'accord préalable du MAITRE D'OUVRAGE.
- A chaque visite non programmée, le personnel d'intervention du TITULAIRE mentionne sur une fiche spécifique, qu'il remettra au MAITRE D'OUVRAGE dans un délai de huit jours à compter de l'intervention, l'essentiel de la visite effectuée (date, heure, nom, cause du dysfonctionnement, action réalisée, résultat / observations / propositions, etc.).
- Après chaque visite non programmée initiée par une demande des Services Techniques du MAITRE D'OUVRAGE, le personnel d'intervention du TITULAIRE fait un report téléphonique auprès du MAITRE D'OUVRAGE et renseigne le système de GMAO, dans un délai de 24h à compter de l'intervention.

- Sécurité incendie : à chaque intervention sur un organe de sécurité (électricité, gaz, etc...) demandée par le MAITRE D'OUVRAGE suite à un avis d'un bureau de contrôle, le TITULAIRE doit la consigner sur le registre de sécurité (avec tampon de la société et signature du responsable) de l'établissement. Le TITULAIRE doit transmettre, dans un délai de deux jours, une attestation indiquant qu'il a levé la ou les remarque(s) du bureau de contrôle.

5.4.3.2 Rencontre avec le MAITRE D'OUVRAGE

Dans le cadre de l'exploitation des installations du MAITRE D'OUVRAGE, le TITULAIRE assure une réunion mensuelle lors des 3 premières années puis bimestriel pour les deux dernières années.

Le TITULAIRE fournit des rapports d'exploitation mensuels les 3 premières années et bimestriels les deux dernières années ainsi que les rapports décrits dans les paragraphes suivants.

5.4.3.3 Rapport mensuel d'exploitation

Dans les 7 jours calendaires suivant la fin de chaque mois, le TITULAIRE fournit un rapport d'exploitation au MAITRE D'OUVRAGE. Ce rapport comprend les renseignements suivants :

- Les programmes de fonctionnement des installations,
- Les points de réglage des installations,
- Les résultats des mesures et contrôles,
- Les programmes d'entretien, leur suivi et leurs adaptations nécessaires,
- Les problèmes de fonctionnement et leur raison,
- Les dépannages réalisés,
- Les analyses des consommations d'énergie et d'eau,
- Les propositions nécessaires de diminution de ces consommations.
- Le bilan des interventions préventives et correctives sur la période écoulée,
- Les interventions réalisées (entretien, dépannage, ...) et à réaliser,
- Les améliorations apportées et à apporter,
- Le bilan des consommations énergétiques mensuelles,
- Le bilan des cartographies de température et la planification des suivantes.

En particulier, deux des rapports permettent d'aborder des sujets particuliers :

- Le rapport de fin de saison de chauffe (début Juin). Ce rapport permet de présenter la somme des actions correctives à prévoir pour la prochaine saison de chauffe et durant la période estivale. Il doit également fournir une analyse des consommations énergétiques des bâtiments, les résultats des visites de mission du contrôle d'exploitation, les aspects de qualité pour les usagers et les réclamations, les dépannages, les astreintes, l'amélioration continue des installations,
- Le rapport de début de saison de chauffe (début Septembre). Ce rapport permet de présenter les actions correctives réalisées durant la période estivale.

Le MAITRE D'OUVRAGE peut, en cas de difficultés particulières, demander l'organisation d'une réunion exceptionnelle.

5.4.3.4 Réunion annuelle

Une fois par an, à la fin de la période de chauffage, le TITULAIRE et le MAITRE D'OUVRAGE se réunissent de manière à faire un bilan énergétique et un bilan technique.

- Bilan énergétique
 - Analyse des consommations énergétiques et comparaison des consommations réelles aux consommations antérieures.

- Analyse des ratios suivants (valeur et évolution) : kWh/DJU, kWh/m², émissions de CO₂...
- Bilan technique
 - Présentation des travaux réalisés dans le cadre de l'exploitation.
 - Synthèse des interventions réalisées (nombre de pannes, type de pannes...).
 - Présentation des travaux réalisés dans le cadre du gros entretien.
 - Synthèse sur la performance et la vétusté de l'ensemble des équipements.
 - Présentation d'une analyse quant à la capacité à améliorer l'efficacité des équipements.
 - Proposition de travaux chiffrés avec priorisation et estimation des économies attendues.
 - Mise à jour du plan pluriannuel de travaux du P3.

Le TITULAIRE doit transmettre le Rapport Annuel d'Exploitation au MAITRE D'OUVRAGE au minimum 15 jours calendaires avant la réunion annuelle sous peine de pénalités conformément au PROJET DE CONTRAT.

5.4.3.5 Rapport annuel d'exploitation

A la fin de la période de chauffage et au plus tard le 30 septembre de l'année en cours, le TITULAIRE doit produire pour la réunion annuelle un rapport annuel d'exploitation comprenant notamment :

- Une présentation des consommations énergétique et des indicateurs associés,
- Les dates effectives de démarrage et d'arrêt du chauffage, et les DJU journaliers correspondants,
- Une analyse des consommations énergétiques mensuelles pendant le dernier exercice et la comparaison de ces consommations avec les consommations antérieures,
- L'état des personnels (nombre et qualifications) affectés au site,
- Une présentation des travaux réalisés dans le cadre du P2 ,
- Une synthèse des interventions réalisées (nombre de pannes, type de pannes...),
- La date de la campagne d'équilibrage,
- Une synthèse sur la performance et la vétusté de l'ensemble des équipements,
- Une mise à jour de l'inventaire du matériel (reprenant les données du paragraphe 3.1),
- Des propositions de travaux chiffrés avec priorisation et estimation des économies attendues,
- En annexe de ce rapport, le TITULAIRE met à disposition du MAITRE D'OUVRAGE l'ensemble des certificats réglementaires (notamment certificats de ramonage, certificat de contrôle des disconnecteurs, contrôle de fuites de fluide frigorigène, ...),
- Le bilan des cartographies de température,
- Les calculs de l'intéressement avec l'ensemble des données nécessaires à son évaluation.

5.4.3.6 GMAO

Le TITULAIRE doit disposer de procédures de Gestion de la Maintenance, qui peuvent être informatisées type GMAO (Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur). Les éléments de gestion doivent être adaptés aux spécificités de la maintenance d'installations du type de celles des établissements du patrimoine du MAITRE D'OUVRAGE et permettre de gérer l'ensemble des tâches décrites ci-après.

La GMAO doit permettre également au MAITRE D'OUVRAGE d'intégrer les prestataires d'autres contrats et d'en assurer le suivi directement sur la GMAO. La GMAO doit pouvoir s'interfacer avec la future GMAO du CNOUS.

Le dispositif doit permettre d'obtenir :

- La programmation standard des actions de maintenance préventive, sur l'année et tenant compte de la durée de la saison d'utilisation des équipements,
- La génération des bons préventifs,
- Le classement et la tenue historique des bons préventifs

Les techniciens de maintenance du TITULAIRE complètent les bons préventifs. Le bilan des bons préventifs est communiqué au MAITRE D'OUVRAGE chaque année et leur détail sur simple demande de ses services.

Le TITULAIRE doit la mise en place d'une Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO), et y renseigner systématiquement chaque demande d'intervention et son suivi. La GMAO est installée aux frais du TITULAIRE sous la forme d'une plateforme internet dédiée connectée en temps réel. La GMAO ne dispense en aucun cas le TITULAIRE de fournir les documents mentionnés dans le présent CCTP.

La GMAO doit reporter :

- Les dates et heures des demandes d'intervention ;
- Les dates et heures des interventions ;
- Les lieux d'interventions ;
- Le type de l'intervention (dépannage, entretien mensuel, entretien trimestriel, entretien annuel, contrôle, prévention légionnelle) ;
- Les opérations effectuées lors de l'intervention ;
- Les dates de mise en route et d'arrêt de toute ou partie des installations ;
- Les historiques détaillés des interventions de maintenance :
 - Préventive y compris les renouvellements de matériel ;
 - Palliative y compris les interventions d'astreinte ;
- L'enregistrement scanné de la feuille d'intervention signée et tamponnée par le responsable de l'établissement validera le passage sur site.

Par ailleurs, la GMAO permet de consigner les éléments suivants :

- Les gammes de maintenance P2 validées lors de la notification du MARCHE et le suivi de leur bonne mise en œuvre ;
- Les relevés mensuels des consommations énergétiques ;
- Les devis de réparation et d'amélioration établis par le TITULAIRE ;
- Les rapports d'analyse des activités préventives hebdomadaires faits par le TITULAIRE, la synthèse des actions à mener (établissement d'un devis de réparation, problèmes rencontrés avec définition des causes et des solutions envisagées, etc.) ;
- Un inventaire du matériel mis à jour à chaque changement ;
- Un rappel des fréquences de visites réglementaires ;
- Les interventions de sous-traitants ;
- Les rapports des cartographies de températures ;
- Les rapports de panne ;
- Les analyses de la qualité physique et chimique de l'eau ;
- Tous les documents relatifs aux prestations obligatoires tels que :
 - Certificats ramonage ;
 - Contrôles de disconnecteurs ;
 - Contrôle des fuites de fluide frigorigène ;
 - Contrôles de combustion ;
 - Rapports de contrôle organisme agréé (y compris attestations pour les logements) ;

- Rapports d'analyses.

La plateforme de GMAO doit également permettre au MAITRE D'OUVRAGE d'effectuer ses demandes d'intervention en direct et d'insérer les factures de consommation (nécessaires aux calculs d'intéressement) ou tout autre document.

Le TITULAIRE remet de manière mensuelle une synthèse présentant l'analyse des interventions réalisées durant le mois écoulé.

Un modèle de feuille est soumis pour approbation du MAITRE D'OUVRAGE dès la notification du MARCHE et est modifié en fonction de ses demandes.

En fin d'année, l'ensemble des informations de l'année écoulée renseignées sur la GMAO doit être exporté dans une base de données qui est fournie au MAITRE D'OUVRAGE sous format informatique modifiable (Excel, Word, ou équivalent) sur clefs USB sous peine de se voir attribuer des pénalités conformément au PROJET DE CONTRAT.

5.4.4 Sécurité des personnes et des biens

5.4.4.1 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 nécessaires à sa consommation journalière. Ces produits doivent être utilisés dans le cadre de la réglementation.

5.4.4.2 Exécution des prestations dans les bâtiments

Les interventions dans les bâtiments doivent être exécutées hors urgence entre 8h00 (huit heures) et 18h00 (dix-huit heures), les jours ouvrés, soit du lundi au vendredi sauf jours fériés, et 24h/24H et 7J/7 pour les urgences.

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 TITULAIRE a à sa charge les déplacements d'objets et/ou de mobilier qui s'avèrent nécessaires. Pour cela il doit prendre toutes dispositions, notamment en matière de police d'assurance pour se garantir contre tous bris et tous dommages.

5.5 Devoirs du TITULAIRE

5.5.1 Devoir de réglages et optimisation

Le TITULAIRE recherchera les réglages optimums visant à assurer le chauffage, le renouvellement d'air et la production de froid en consommant le moins d'énergie possible, en garantissant à la fois les objectifs de confort des utilisateurs et l'efficacité énergétique.

5.5.2 Devoir de conseil et d'expertise

Le TITULAIRE doit être en capacité d'accompagner à titre d'expert le MAITRE D'OUVRAGE tout au long du MARCHE dans ses réflexions concernant l'amélioration de la performance énergétique de ses équipements, de son patrimoine et des stratégies à adopter.

A ce titre, il est notamment demandé au TITULAIRE (principalement lors des réunions d'exploitation) de participer à la définition des travaux à envisager et des pistes d'optimisation à étudier ainsi que d'assurer une veille technologique potentiellement valorisable par le MAITRE D'OUVRAGE.

De plus, il est attendu du TITULAIRE la proposition régulière d'actions d'amélioration des équipements en place. A raison d'une fois par mois, le TITULAIRE est invité à cibler l'une des installations couvertes par le présent MARCHÉ et d'en proposer une optimisation possible. La réalisation ou non de cette action sera soumise à l'entière décision du MAÎTRE D'OUVRAGE.

5.5.3 Devoir de secret professionnel

Au titre du secret professionnel, le TITULAIRE ne doit en aucun cas communiquer des informations quelconques liées à l'exploitation des bâtiments à un tiers sans demande explicite du MAÎTRE D'OUVRAGE.

6 PRESTATIONS DUES EN FIN DE MARCHE

6.1 Généralités

Le TITULAIRE est tenu, à l'échéance du terme du MARCHE ou en cas de résiliation, de laisser le bâtiment, installations et équipements en bon état de propreté, d'entretien et de fonctionnement, et conformes à leur destination.

La documentation technique doit être à jour.

De plus, le TITULAIRE doit assurer les prestations suivantes :

- La restitution des accès au site,
- La mise à jour des équipements,
- L'évacuation éventuelle de tout déchet lié à l'exploitation ou aux travaux (filtres usagés, etc.).

6.2 Assistance au transfert des prestations

En fin de MARCHE et en cas de reprise des prestations par une autre entreprise, le TITULAIRE est tenu de fournir et de transférer l'ensemble des données et documents relatifs au présent MARCHE.

Le TITULAIRE doit également accompagner l'éventuel nouveau prestataire pour sa prise de connaissance du site et des installations pendant la période de préparation. Le TITULAIRE doit être disponible pendant toute la période de recouvrement entre sa prestation et celle de l'éventuel nouveau prestataire, afin de réaliser un état des lieux contradictoire des équipements.

Le TITULAIRE doit par ailleurs avoir formé les équipes du CROUS au pilotage des installations et à l'ensemble des outils de monitoring.

6.3 GMAO

En fin de MARCHE, le TITULAIRE s'engage à restituer l'ensemble de la GMAO y compris l'interface mise à jour afin que le CROUS puisse continuer son utilisation de celle-ci.

6.4 Restitution des installations en fin de MARCHE

Six mois avant l'issue du MARCHE, il est procédé à un examen contradictoire des installations en présence d'un représentant du TITULAIRE. Celles-ci doivent être laissées en parfait état de marche, permettant leur bon fonctionnement dès la remise en route.

Si, au cours de cet examen contradictoire, il devait s'avérer que le mauvais état ou le mauvais fonctionnement de certains matériels soit lié à une insuffisance des prestations d'entretien, le paiement des dernières échéances du MARCHE serait suspendu jusqu'à la réalisation des opérations de remise en état indispensables.

La fin du MARCHE nécessite l'établissement et la remise au MAITRE D'OUVRAGE dans les six mois précédant l'échéance des documents suivants :

- La liste détaillée du matériel à jour, sous forme informatique avec la date de mise en service et de remplacement des matériels de valeur supérieure à 300 €HT ;
- Les analyses et contrôles effectués en cours de MARCHE (légionelle, conformité électrique, etc.) ;
- Les certificats de ramonage ;
- Les carnets sanitaires à jour ;
- Les DOE, plans, notice du matériel remplacé ;

La non-remise de ces documents interdit le règlement des dernières échéances du MARCHE et déclenche, sans préavis les pénalités de retard prévues pour la non-remise des documents d'exploitation.

Le TITULAIRE est tenu de remettre au MAITRE D'OUVRAGE l'ensemble des systèmes de télégestion en bon état de fonctionnement qu'il s'agisse des matériels, des logiciels (avec droits, codes d'accès, etc.), des programmations au format numérique, ou des bases de données lesquelles devront retracer de façon directement exploitable l'historique sur la durée du MARCHE des consommations et pannes par bâtiment ou chaufferie raccordée.

Le TITULAIRE doit rendre le local en bon état d'entretien et les installations en bon état de fonctionnement.