

Annexe 3 au CCTP : Type des prestations minimales exécutées au titre du P2

- Exploitation et maintenance des installations de chauffage, de ventilation et de rafraîchissement de La Rochelle Université

Marché n° 2026.00018.00.17.00

Sommaire

1. Tous équipements.	4
1. 1. Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :	4
1. 2. Prestations d'exploitation exclues du prix P2 :	4
2. Combustible et électricité	4
2. 1. Livraison stockage	4
2. 1. 1. Généralités.	4
2. 1. 2. Combustibles liquides (fiouls).	4
2. 2. Alimentation en combustible.	5
2. 2. 1. Combustibles liquides.	5
2. 2. 2. Combustibles gazeux.	6
2. 2. 3. Electricité thermique (destinée à être convertie en énergie thermique).	6
3. Production d'énergie thermique.	6
3. 1. Equipement de chauffe.	6
3. 1. 1. Combustibles liquides et gazeux.	6
3. 1. 2. Préparation finale de combustible.	7
3. 1. 3. Régulation de la conversion d'électricité en énergie thermique (chaudières électriques).	7
3. 2. Générateurs, chaudières.	8
3. 2. 1. Circuit gaz de combustion.	8
3. 2. 2. Circuit fluide caloporteur.	8
3. 3. Ensemble de production thermique	8
3. 3. 1. Circuit électrique propre à chaque ensemble.	8
3. 3. 2. Pompes, ventilateurs.	9
3. 3. 3. Régulation et contrôle de combustion.	10
3. 3. 4. Limiteurs de sécurité.	10
3. 3. 5. Calorifuge.	10
3. 4. Chaufferie.	11
3. 4. 1. Eau de service (à l'exclusion de l'ECS).	11
3. 4. 2. Circuits hydrauliques.	12
3. 4. 3. Electricité de service.	14
3. 4. 4. Circuits de fumées.	15
3. 4. 5. Dispositifs de contrôle, de régulation et de sécurité.	16
3. 4. 6. Dispositifs de variation de vitesse ; réducteurs.	18
3. 4. 7. Comptage fournitures sortie chauffage.	19
4. Utilisation des énergies thermiques.	19
4. 1. Réseau primaire.	19
4. 1. 1. Tous réseaux de distribution.	19
4. 1. 2. Cas particulier des réseaux d'eau.	21

4. 1. 3. Cas particulier des réseaux de vapeur.....	21
4. 2. Poste de livraison.	22
4. 2. 1. Généralités.....	22
4. 2. 2. Echangeurs.....	22
4. 2. 3. Régulation.....	22
4. 2. 4. Comptage d'énergie thermique.....	23
4. 3. Chauffage à circuit d'eau chaude.	23
4. 3. 1. Réseaux secondaires.....	23
4. 3. 2. Pompes, expansion.....	23
4. 3. 3. Régulation.....	24
4. 3. 4. Comptage, répartition.....	Erreur ! Signet non défini.
4. 3. 5. Corps de chauffe (radiateurs, convecteurs, sols et plafonds chauffants, ventilo-convecteurs). 24	
4. 4. Chauffage à circuit d'air.....	24
4. 4. 1. Motoventilateur.....	24
4. 4. 2. Batterie d'air.....	25
4. 4. 3. Gainex d'air.....	25
4. 5. Eau chaude sanitaire.....	25
4. 5. 1. Production ; stockage.....	25
4. 5. 2. Distribution.....	27
4. 5. 3. Traitement, conditionnement.....	28
5. Sécurité.....	29
5. 1. Sécurité générale.....	29
5. 1. 1. Prestations d'exploitation comprises dans de prix du P2 :	29
5. 1. 2. Prestations exclues du prix du P2 :	30
5. 2. Sécurité incendie.....	30
5. 3. Peinture.....	30
5. 3. 1. Prestations d'exploitation comprises dans de prix du P2 :	30
5. 3. 2. Prestations exclues du prix du P2 :	30
5. 4. Calorifuge.....	30
5. 4. 1. Prestations d'exploitation comprises dans de prix du P2 :	30
5. 4. 2. Prestations exclues du prix du P2 :	30
5. 5. Locaux.....	30
5. 5. 1. Nettoyage, propreté.....	30
5. 5. 2. Eclairage.....	30

1. Tous équipements.

1. 1. Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

Prestations de conduite, surveillance, réglage, petit entretien courant, menues réparations et petites fournitures (*si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2*).

1. 2. Prestations d'exploitation exclues du prix P2 :

Tout remplacement ou renouvellement total ou partiel des matériels, y compris la main-d'œuvre nécessaire.

Vérifications des matériels avec démontage. Ces prestations ne sont explicitées ci-dessous que s'il y a risque d'ambiguïté avec les prestations similaires relatives aux petites fournitures relevant du prix P2.

2. Combustible et électricité

2. 1. Livraison stockage

2. 1. 1. Généralités.

2. 1. 1. 1. Prestations d'exploitation comprises dans le prix P2 :

- > Etat des stocks (jaugeage)
- > Approvisionnement ; contrôle des livraisons
- > Surveillance des caractéristiques des combustibles
- > Relevé de consommations (mensuel)

2. 1. 1. 2. Prestations exclues du prix P2 :

Analyse des combustibles.

2. 1. 2. Combustibles liquides (fiouls).

Pour les postes de dépotages et cuves :

2. 1. 2. 1. Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

Surveillance de :

- > étanchéité,
- > jauge,
- > état des dispositifs réglementaires :
 - plaques signalétiques (remplacement éventuel),
 - évent,
 - vanne de police,
 - limiteur de remplissage,
 - système de désamorçage
 - Niveau de fluide témoin (double enveloppe)
- > état extérieur : peinture, calorifugeage, revêtement ;
- > prise de terre ;

- > présence d'eau dans la cuve.
- Surveillance et réglage de la température du fioul.
- Nettoyage de crépine.
- Visite de réchauffeur.
- Nettoyage des puisards et cuve de rétention.

2. 1. 2. Prestations exclues du prix P2 :

- Renouvellement d'épreuve.
- Réfection de prise de terre.
- Vidange, curage, dégazage, nettoyage.
- Peinture et entretien des cuves.
- Réfection des calorifuges et revêtements.

2. 2. Alimentation en combustible.

2. 2. 1. Combustibles liquides.

2. 2. 1. 1. Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

- > Groupe de préparation fioul (réchauffage à fioul lourd) :
 - Réglage de la température de traçage.
 - Surveillance et réglage du débit de la pression et de la température du fioul.
 - Surveillance de :
 - > étanchéité,
 - > appareils de sécurité,
 - > soupapes de décharge.
- > Groupe de transfert :
 - Essai ou permutation des pompes.
 - Surveillance des garnitures et clapets de pompe.
 - Réfection des garnitures non mécaniques.
 - Nettoyage.
- > Circuit fioul :
 - Contrôle d'étanchéité.
 - > Nettoyage des filtres et remplacement des tamis.
 - > Contrôle des vannes de sécurité (police, anti-siphon).

2. 2. 1. 2. Prestations exclues du prix du P2 :

- > Groupe de préparation fioul (réchauffage à fioul lourd) :
 - Réfection du traceur.
 - Remplacement de soupape de sécurité, appareils de contrôle.
- > Groupe de transfert :
 - Rebobinage moteur.
 - Remplacement des garnitures mécaniques.

- > Circuit fioul :
 - Réparation et remplacement de canalisation.
 - Remplacement de corps de filtre.

2. 2. 2. Combustibles gazeux.

Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

- > Généralités :
 - Contrôle d'étanchéité des canalisations gaz.
 - Tester les sécurités gaz (en particulier vanne d'arrêt d'urgence, électrovannes gaz, systèmes de détection gaz et incendie et l'ensemble des autres éléments de la chaîne de sécurité).
- > Poste de détente gaz :
 - Surveillance de la pression de détente.
- > Vaporisateur GPL :
 - Vérification et entretien.

2. 2. 3. Electricité thermique (destinée à être convertie en énergie thermique).

2. 2. 3. 1. Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

Surveillance des transformateurs de chaudières ; contrôle de leur échauffement.

Contrôle d'étanchéité et maintien en état (reprise des joints).

Contrôle périodique du diélectrique.

2. 2. 3. 2. Prestations exclues du prix du P2 :

Entretien des transformateurs.

Régénération du diélectrique.

3. Production d'énergie thermique.

3. 1. Equipement de chauffe.

3. 1. 1. Combustibles liquides et gazeux.

3. 1. 1. 1. Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

- > Brûleur :
 - Maintien de la propreté du brûleur et du bac de rétention (fioul).
 - Mise en fonctionnement et à l'arrêt.
 - Nettoyage et contrôle :
 - > de la tête de combustion,
 - > du dispositif d'allumage,
 - > de la cellule de contrôle de flamme,
 - > nettoyage périodique de la coupelle (brûleur à coupelle rotative).
 - Maintien en état des appareils de sécurité et électrovannes.

- Graissage des paliers : vérification de l'état mécanique.
- Remplacement (*si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2*) de :
 - > électrodes d'allumage,
 - > gicleur,
 - > ressort de tarage,
 - > thermostat,
 - > pressostat,
 - > flexible,
 - > accouplement d'entraînement,
 - > manomètres et thermomètres.
- Réglage de la pression du combustible.
- > Circuit d'air comburant (pour variateur : Cf. paragraphe 3. 3. 2. 2) :
 - Contrôle et réglage de débit et pression de l'air comburant.
- > Circuit auxiliaire de pulvérisation :
 - Surveillance et réglage.
- > Réfractaire (ouvreau) :
 - Contrôle d'étanchéité et maintien en état (reprise des joints).

3. 1. 1. 2. Prestations exclues du prix du P2

- > Brûleur :
 - Remplacement ou réfection des pompes HP fioul, moteur, arbre, boîtier de commande, transformateur d'allumage, détendeur, vanne de régulation de débit.
- > Circuit d'air comburant (pour variateur : Cf. paragraphe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) :
 - Remplacement de volet d'air.
- > Réfractaire (ouvreau) :
 - Réfection du réfractaire : remplacement d'ouvreau.

3. 1. 2. Préparation finale de combustible.

- > Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :
 - Généralités :
 - > Contrôle et réglage de débit et pression de combustible.
 - Réchauffeur terminal :
 - > Contrôle et réglage.

3. 1. 3. Régulation de la conversion d'électricité en énergie thermique (chaudières électriques).

Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

Contrôle, surveillance et réglage.

Test des sondes de sécurité.

3. 2. Générateurs, chaudières.

3. 2. 1. Circuit gaz de combustion.

3. 2. 1. 1. Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

Ramonage.

Graissage des ramoneurs automatiques.

Nettoyage ou remplacement des glaces de regard de flamme si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2.

Contrôle, maintien en état ou remplacement des joints d'étanchéité (portes, casing, fumisterie) si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2.

Maintien en état et nettoyage des plaques de retour de flamme et des carreaux latéraux et turbulateurs (compris reprise de peinture).

Réfection limitée des briquetages, des joints de porte et trappes de visite.

Maintien en état de fonctionnement de l'appareil d'injection d'additif.

Nettoyage complet (mécanique, chimique) à l'arrêt.

Opérations conservatoires de mise au repos.

3. 2. 1. 2. Prestations exclues du prix du P2 :

Remise en état de briquetages.

Remplacement de cannes et nez de ramoneurs électrovanne de ramoneur, ramoneur, coffret de commande, système d'injection d'additif, turbulateurs.

3. 2. 2. Circuit fluide caloporteur.

3. 2. 2. 1. Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

Opérations conservatoires de mise au repos, manœuvre des vannes lors des mises en service et arrêts.

Contrôle d'irrigation du générateur (soit par mesure de débit, soit par comparaison de température).

Vérification de l'état de surface du circuit d'eau (corrosion, entartrage) et de son étanchéité intérieure et extérieure sans démontage ou ouverture.

Extraction des boues par chasse en point bas et au niveau des chaudières 2 fois par an.

Appoint d'eau avec consignation des index avant et après celui-ci dans le carnet de chaufferie.

Injection de produit pour corriger le PH des réseaux.

Injection de traitement adapté pour les installations comportant un plancher chauffant.

Reprise d'étanchéité sur circuit eau.

3. 2. 2. 2. Prestations exclues du prix du P2 :

Rebutage ou remise en état partielle ou totale des surfaces d'échange.

Dentartrage.

3. 3. Ensemble de production thermique.

3. 3. 1. Circuit électrique propre à chaque ensemble.

3. 3. 1. 1. Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

Contrôle des isolements électriques.

Remplacement de relais et contacteurs simples, boîtiers de commande monoblocs simples, petits fusibles, ampoules de pupitre (par des ampoules à LED), boutons de commande.

Équipement électriques "simples" si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2.

Remplacement d'ampoule et voyants dans les armoires électriques par des ampoules à LED.

Contrôle de l'échauffement.

Contrôle de l'équilibrage thermique.

Resserrage des cosses.

3. 3. 1. 2. Prestations exclues du prix du P2 :

Rebobinage moteur.

Remplacement cartes électroniques.

3. 3. 2. Pompes, ventilateurs.

3. 3. 2. 1. Pompes :

Cf. 3. 4. 2. 1.

3. 3. 2. 2. Ventilateurs :

> Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

- Choix de la vitesse de rotation (ventilateurs à vitesse variable).
- Courroies : contrôle de l'état, contrôle et réglage de tension, contrôle et réglage de l'alignement des poulies.
- Mettre à disposition un jeu de courroies d'avance dans chaque équipement disposant de courroies.
- Nettoyage de turbine, grille de protection, pièges à son.
- Graissage paliers.
- Contrôle de l'échauffement.
- Contrôle de l'équilibre thermique.
- Resserrage des cosses.
- Vérification et contrôle :
 - > équilibrage de turbine,
 - > alignement des poulies,
 - > alignement d'arbre,
 - > intensité absorbée,
 - > vitesse de rotation,
 - > température du coupleur et qualité de l'huile,
 - > température des paliers (ventilateur d'extraction des fumées).

> Prestations exclues du prix du P2 :

- Équilibrage de turbine.
- Réfection de palier.
- Rebobinage moteur.
- Lignage d'arbre.

3. 3. 3. Régulation et contrôle de combustion.

3. 3. 3. 1. Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

- > Contrôle et réglage du débit de combustible.
- > Contrôle et réglage du débit et de la pression de l'air comburant.
- > Contrôle et réglage de pression au foyer.
- > Contrôle et réglage de la combustion, analyse et mesure de température des gaz, état de la flamme.
 - Chaudières à eau :
 - > contrôle des températures départ et retour,
 - > contrôle des débits,
 - > réglage des thermostats et aquastats.
 - Chaudières à vapeur :
 - > contrôle de la pression de vapeur,
 - > réglage des pressostats,
 - > contrôle et réglage des dispositifs d'alimentation en eau,
 - > purge des niveaux d'eau.
- > Tarage et étalonnage des appareils de contrôle.
- > Fourniture des produits chimiques pour analyseurs.
- > Contrôle périodiques et calcul de rendements selon décret 98-817 et 98-833 (Cf. guide paragraphe 4.2.7.1 pour la notion d'exploitant).
- > Remplacement des thermostats et pressostats si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2.

3. 3. 3. 2. Prestations exclues du prix du P2 :

Analyseurs : remplacement des capteurs, d'appareils, cellules, de pompes extractives.

3. 3. 4. Limiteurs de sécurité.

3. 3. 4. 1. Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

Contrôle des thermostats, pressostats, niveaux.

Contrôle de fonctionnement et tarage des soupapes.

Remplacement des thermostats, pressostats, niveaux soupapes *si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2.*

3. 3. 4. 2. Prestations exclues du prix du P2 :

Rodage des soupapes.

3. 3. 5. Calorifuge.

Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

Réfection partielle de casing, jaquette, calorifuge ($S < 4m^2$).

3. 4. Chaufferie.

3. 4. 1. Eau de service (à l'exclusion de l'ECS).

3. 4. 1. 1. Alimentation :

> Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

- Alimentation générale :
 - > Relevé des consommations d'eau froide.
 - > Vérification de compteur.
 - > Contrôle périodique du système de disconnection par personnel agréé
 - > Visite de filtre avant compteur.
 - > Contrôle et réglage de la pression d'alimentation en eau.

- Alimentation des chaudières et circuits :

- > Relevé (mensuel) et entretien des compteurs.

> Prestations exclues du prix du P2 :

- Alimentation générale :
 - > Remplacement de robinetterie, compteur, détendeur, membrane de détendeur, disconnecteur.

3. 4. 1. 2. Adoucissement :

> Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

- Approvisionnement en sel :
 - > mettre à disposition de deux sacs de sel d'avance par adoucisseur)
 - > tenir un à jour un carnet de suivi avec les entretiens, les dates et les quantités de sel mis dans le bac à sel.
- Nettoyage et remplissage du bac à sel.
- Désinfection des résines.
- Préparation de la saumure, contrôle du niveau de saumure dans le bac à sel.
- Mesure du TH et du PH de l'eau brute et de l'eau adoucie mensuellement avec inscription des résultats dans le carnet de suivi.
- Réglage des vannes de mélange pour auster le TH au niveau optimal conseillé.
- Détermination et réglage de la fréquence de la régénération.
- Régénérations manuelles hebdomadaires pour certains adoucisseurs de certains sites : voir CCTP
- Contrôle de la consommation de sel entre cycles.
- Détassage, régénération, rinçage, remise en service, contrôle du TH de l'eau adoucie.
- Maintien de l'étanchéité des vannes (resserrage des joints et presse-étoupe).
- Manoeuvre des vannes régulières.
- Contrôle de l'état des réseaux d'eau annuellement grâce au by-pass de vérification présent sur les installations.

> Prestations exclues du prix du P2 :

- Remplacement de robinetterie, crépine, adoucisseur complet, bloc de commande automatique, électrovanne, dispositif pneumatique.
- Intervention de réparation sur vanne automatique.
- Appoint ou remplacement de résine.

3. 4. 1. 3. Conditionnement.

> Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

- Analyse de l'eau brute et traitée.
- Injection de produit de traitement.
- Maintien de l'étanchéité des vannes et joints.
- Approvisionnement en produit ; nettoyage et remplissage du bac.
- Contrôle du niveau de produit dans le bac, de la consommation entre cycles.
- Vérification de fonctionnement.
- Remplacement de membranes et de clapets.

> Prestations exclues du prix du P2 :

- Remplacement de robinetterie, de pot à déplacement.
- Remplacement de corps de pompe, moteur, canne d'injection, circuit imprimé.
- Rebobinage moteur.

3. 4. 2. Circuits hydrauliques.

3. 4. 2. 1. Pompes et circulateurs :

> Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

- Manoeuvre des vannes, contrôle de la hauteur manométrique en relation avec les courbes de pompe.
- Remplacement des manomètres.
- Réglage de débit.
- Essai et permutation des pompes.
- Presse-étoupe :
 - > contrôle de l'écoulement du goutte-à-goutte,
 - > réglage,
 - > réfection des garnitures non mécaniques,
 - > nettoyage de l'écoulement.
- Contrôle des accouplements et alignements.
- Graissage des paliers.
- Nettoyage des ouïes de refroidissement moteur.
- Contrôle visuel de l'état des manchons d'accouplement.

> Prestations exclues du prix du P2 :

- Remplacement de pompe, roulement, palier, roues, fourrure d'arbre, garniture mécanique.
- Réfection de joint interne.
- Rebobinage moteur.

3. 4. 2. 2.Circuit de refroidissement des pompes :

- > Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :
 - Contrôle et réglage du débit d'eau de refroidissement.
 - Nettoyage des batteries et de la tour de refroidissement, en conformité avec les textes en vigueur sur le risque "légionnelle".
 - Traitement de l'eau du circuit.
- > Prestations exclues du prix du P2 :
 - Désinfection totale de la production et des organes terminaux.

3. 4. 2. 3.Expansion :

- > Prestations d'exploitation comprises dans le P2 :
 - Généralités :
 - > Contrôle du niveau d'eau et des pressions statiques mini et maxi.
 - > Réalisation des appoints d'eau nécessaires.
 - Expansion à l'air libre :
 - > Vérification de l'écoulement du trop-plein du vase.
 - > Vérification et réglage de la circulation du vase.
 - Expansion sous pression :
 - > Contrôle du fonctionnement du groupe de sécurité.
 - > Vérification de l'état de la membrane.
 - > Contrôle de pression d'azote ou d'air, recharge d'azote.
 - > Vérification du volume d'eau dans le vase (type Pneumatex).
 - > Compresseur :
 - contrôle général,
 - réglage de la pression de fonctionnement,
 - purge de bouteille d'air.
 - > Vérification du clapet de décharge.
 - > Réglage et maintien en état de l'ensemble de régulation.
 - > Réglage des manostats.
 - > Remplacement des manomètres *si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2.*
 - Pompes alimentaires :
 - Cf. 3. 4. 2. 1
 - Soupapes :
 - > Contrôle du bon fonctionnement (Cf. texte réglementaire).
 - Niveaux de contrôle :
 - > Réglage, vérification, purge.
- > Prestations exclues du prix du P2 :
 - Expansion à l'air libre :

- > Reprise d'étanchéité.
- > Remplacement de vase.
- Expansion sous pression :
 - > Remplacement groupe de sécurité.
 - > Remplacement de membrane.
 - > Réfection matelas paraffine.
 - > Remise en état de l'ensemble de régulation.
 - > Remplacement détendeur azote.
- Expansion avec pompes de maintien de pression :
 - > Reprise d'étanchéité de bêche.
 - > Remise en état de l'ensemble de régulation.
 - > Remplacement de soupapes de décharge.
 - >

3. 4. 3. Electricité de service.

3. 4. 3. 1.Armoire de distribution :

- > Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :
 - Généralités :
 - > Remplacement des ampoules dans les armoires électriques (par des ampoules LED).
 - Pupitre de commande :
 - > Remplacement des lampes et interrupteurs de l'éclairage (par des ampoules LED).
 - Circuits électriques :
 - > Nettoyage et dépoussiérage.
 - > Resserrage des cosses de connexions.
 - > Nettoyage des contacts.
 - > Contrôle de l'état mécanique et de température des câbles.
 - > Contrôle de la température ambiante dans les armoires et pupitres.
 - > Contrôle des paramètres électriques (intensité, tension, équilibrage des phases).
 - > Mesure des résistances des prises de terre.
 - > Contrôle et fourniture des fusibles.
 - > Réglage des relais thermiques.
 - > Contrôle de fonctionnement des organes de coupure et de protection.
 - > Contrôle de fonctionnement des organes de réglage.
 - > Remplacement unitaire des relais de commande *si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2*. Essai de signalisations (test lampes).
 - > Remplacement des lampes témoin par technologie LED.
- > Prestations exclues du prix du P2 :
 - Généralités :

- > Réfection générale de l'éclairage.
- Circuits électriques :
 - > Remplacement des armoires et des pupitres.
 - > Recalage.
 - > Remplacement partiel ou complet d'un circuit.
 - > Modification des prises de terre.
 - > Remplacement des contacteurs, des disjoncteurs et interrupteurs.
 - > Remplacement global des relais de commande.

3. 4. 3. 2. Batteries de secours :

- > Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :
 - Contrôle de l'électrolyte.
 - Contrôle de la charge.
 - Contrôle de tension délivrée.
- > Prestations exclues du prix du P2 :
 - Remplacement de chargeur.

3. 4. 4. Circuits de fumées.

3. 4. 4. 1. Régulation de tirage :

Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

Nettoyage et graissage.

Contrôle et réglage de la dépression à la buse.

3. 4. 4. 2. Economiseur et réchauffeur d'air :

- > Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :
 - Contrôle de température des fumées et de l'état des surfaces d'échange.
 - Nettoyage, ramonage.
 - Entretien du système de ramonage mécanique (grenailage).
 - Fourniture de grenaille.
 - Opérations conservatoires de mise à l'arrêt.
- > Prestations exclues du prix du P2 :
 - Remplacement partiel ou total du dispositif de grenailage.

3. 4. 4. 3. Gaines et carreaux :

- > Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :
 - Ramonage, y compris démontage et remontage des buses et gaines.
 - Contrôle d'étanchéité, reprise des joints et fissures.
 - Contrôle de l'état des surfaces métalliques et de la maçonnerie.
- > Prestations exclues du prix du P2 :
 - Remise en état ou remplacement d'élément.
 - Réfection maçonnerie.

3. 4. 4. 4. Traitement des fumées :

> Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

- Contrôle d'étanchéité, de l'état des surfaces (corrosion), de fonctionnement des automatismes.
- Contrôle et réglage du débit d'eau (laveurs), du traitement des rejets.
- Fourniture des produits de neutralisation sauf disposition contraire du marché.
-

> Prestations exclues du prix du P2 :

- Remplacement de cyclones, des grilles et plaques d'électrofiltres, des manches, automatismes, atomiseurs d'eau.

3. 4. 4. 5. Cheminée :

> Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

- Contrôle réglementaire de la température de sortie des fumées.
- Ramonage, nettoyage intérieur du pied de cheminée.
- Contrôle de :
 - > état de conduits (fissuration, corrosion),
 - > état du convergent,
 - > état de l'assise,
 - > État du haubanage,
 - > balisage,
 - > paratonnerre.

> Prestations exclues du prix du P2 :

- reprise de maçonnerie.
- Intervention dur haubanage, balisage.
- Réfection du paratonnerre et des mises à la terre.
- Remplacement de convergent.

3. 4. 5. Dispositifs de contrôle, de régulation et de sécurité.

3. 4. 5. 1. Fonctionnement :

> Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

- Contrôle de fonctionnement.
- Contrôle et réglage des points de consigne.
- Contrôle de l'état des capteurs et des liaisons capteurs-organes de commande.
- Servomoteur :
 - > contrôle de fonctionnement,
 - > réglage de fin de course.
- Dépoussiérage armoire de régulation.
- Resserrage des cosses.

- Remplacement des lampes de voyant (par technologie LED).
- Maintien en état des presse-étoupes de vanne.
- Réfection des presse-étoupes de vanne automatique.
- Graissage tige vanne.
- Remplacement de relais balance.
- Remplacement unitaire de relais débrochable.
- Maintien en état des contacts de commande.
- Graissage moteur.
- Vérification :
 - > de l'état des appareils,
 - > des valeurs indiquées,
 - > du niveau d'huile dans les doigts de gant.
- **Remplacement de thermostat, manomètre si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2.**
- Cas de la régulation pneumatique :
 - > contrôle d'encrassement des filtres (air, huile),
 - > contrôle de pression d'air moteur,
 - > purge d'eau sur circuit air comprimé, resserrage raccords,
 - > remplacement des membranes de régulateur si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2,
 - > remplacement des restrictions fixes (diaphragmes) si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2,
 - > remplacement de manomètres, canalisations de jonction en plastique courtes et d'accès facile si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2,
- > Prestations exclues du prix du P2 :
 - Remplacement de capteurs, servomoteurs, vanne automatique, circuit imprimé, enregistreur.
 - Remplacement de filtre, détendeur, canalisations d'air, canalisation de jonction en plastique.

3. 4. 5. 2. Point de consigne :

Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

Réglage des débits de by-pass.

3. 4. 5. 3. Programmation :

- > Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :
 - Horloges : mise à l'heure des plages de fonctionnement.
- > Prestations exclues du prix du P2 :
 - Remplacement d'horloge.

3. 4. 5. 4. Régulation :

- > Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

- Etablissement et contrôle de la loi de correspondance automatique températures fluides/température extérieure : corrections annuelles.
 - Contrôle de l'action de la régulation.
 - Paramétrage des automates et mise à jour des logiciels.
 - Essais des télécommandes et des télé réglages, contrôle des commandes locales et à distance.
 - Rechargement des automates manuellement en cas de perte de données.
 - Petite modification de programme ou de point physique sur les automates de la GTC.
- > Prestations exclues du prix du P2 :
- Remplacement des automates.
 - Programmation complète d'un automate (considéré comme une grosse modification de la GTC).

3. 4. 5. 5.Sécurité :

Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

Contrôle périodique du bon fonctionnement des équipements fixes des locaux désignés.

3. 4. 6. Dispositifs de variation de vitesse ; réducteurs.

3. 4. 6. 1.Coupleurs :

- > Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :
- Généralités :
 - > Vérification de l'alignement d'arbre.
 - > Graissage des roulements.
 - > Surveillance de l'échauffement.
 - > Contrôle de l'échangeur de refroidissement.
 - > Vérification de la vitesse de rotation de l'arbre de sortie.
 - Coupleurs hydrauliques :
 - > Vérification du niveau de fluide hydraulique : appoint si nécessaire.
 - > Vérification de l'état de surface des échangeurs :
 - nettoyage (échangeur à eau : détartrage),
 - nettoyage (échangeur à air : dépoussiérage).
 - > Réglage de la vitesse de sortie.
 - Coupleurs électromagnétiques avec commandes automatiques :
 - > Vérification du signal des capteurs agissant sur la régulation.
 - > Vérification de l'automatisme de régulation et de commande.
 - > Surveillance des émissions d'ondes hertziennes.
 - > Réglage de la vitesse de sortie en fonction du signal du capteur.
- > Prestations exclues du prix du P2 :
- Coupleurs électromagnétiques avec commandes automatiques :
 - > Traitement des émissions hertziennes.

3. 4. 6. 2. Variateurs à courroie :

- > Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :
 - Vérification de la courroie plate.
 - Dépoussiérage des poulies.
 - Manoeuvre du volant positionnant l'écartement des flasques de la poulie ajustable pour obtenir le rapport de transmission souhaité.
 - Graissage des organes de roulement.
 - Vérification de la vitesse de rotation de l'arbre de sortie.
- > Prestations exclues du prix du P2 :
 - Remplacement de la courroie.

3. 4. 6. 3. Moteurs électriques à vitesse de rotation variable :

Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

Machine à courant continu à variation de tension et machines à courant alternatif de fréquence :

- > Armoire électrique et moteur :
 - Cf. paragraphe 3. 4. 3. 1.
- > Régulation :
 - Vérification du signal du capteur.
 - Ajustement et programmation de la vitesse en fonction du signal du capteur.
 - Vérification de la vitesse de rotation de l'arbre de sortie.

3. 4. 7. Comptage fournitures sortie chauffage.

3. 4. 7. 1. Energie thermique :

Cf. paragraphe 4. 2. 4.

3. 4. 7. 2. Eau chaude sanitaire :

Cf. paragraphe 4. 5. 1. 4.

4. Utilisation des énergies thermiques.

4. 1. Réseau primaire.

4. 1. 1. Tous réseaux de distribution.

4. 1. 1. 1. Généralités :

- > Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :
 - Canalisation :
 - > Contrôle d'étanchéité.
 - > Mesure des appoints d'eau.
 - > Surveillance du comportement de la tuyauterie lors des dilatations.
 - > Recherche de fuite sur les réseaux
 - Robinetterie

- > Manoeuvre périodique.
- > Resserrage de presse-étoupe, réfection de garniture, contrôle d'étanchéité.
- > Graissage tige de vanne.
- > Resserrage de joint bride.
- > Contrôle et réglage des automatismes ou télécommandes.
- Filtres :
 - > Surveillance de l'encrassement.
 - > Purge.
 - > Nettoyage.
- Purge d'air :
 - > Contrôle de fonctionnement.
 - > Nettoyage.
 - > Vérification d'absence d'air dans les canalisations.
 - > Remplacement de purgeur automatique, de bouteille de dégazage si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2.
- > Prestations exclues du prix du P2 :
 - Canalisations :
 - > Remplacement partiel de tuyauterie.
 - > Remplacement des organes de dilatation.
 - > Remise en état de butées, de points fixes, d'ancrages.
 - > Robinetterie :
 - Remplacement de bride, de siège de soupape, de clapet, de vanne.
 - Remplacement de servomoteur, de membrane, de circuit de fluide auxiliaire.
 - Filtres :
 - > Remplacement du corps de filtre et d'élément filtrant.
 - Purge d'air :
 - > Contrôle de fonctionnement.
 - > Nettoyage.
 - > Vérification d'absence d'air dans les canalisations.
 - > Remplacement de purgeur automatique, de bouteille de dégazage si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2.

4. 1. 1. 2. Canalisations accessibles :

- > Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :
 - Resserrage des brides et des raccords.
 - Réfection des joints.
 - Re-scellement ou réfection des supports.
 - Surveillance d'état de surface extérieure.
 - Reprise du calorifuge ($S < 4\text{m}^2$).

> Prestations exclues du prix du P2 :

- Remplacement de calorifuge ($S > 4m^2$).

4. 1. 1. 3. Canalisations non accessibles :

> Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

- Surveillance d'absence d'eau dans les caniveaux.
- Vérification des pompes de relevage.
- Vérification des clapets d'évacuation d'eau vers l'égout.

> Prestations exclues du prix du P2 :

- Réfection des jonctions.
- Re-scellement ou réfection des supports.
- Remplacement des pompes de relevage.
- Entretien et remplacement des clapets.
- Remis en état du calorifuge.

4. 1. 2. Cas particulier des réseaux d'eau

Contrôle des températures et de l'équilibrage de la distribution.

Equilibrage des réseaux de distribution.

4. 1. 3. Cas particulier des réseaux de vapeur.

4. 1. 3. 1. Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

> Régulation de pression :

- Contrôle de fonctionnement et de la pression délivrée.
- Réglage des points de consigne.

> Purgeur :

- Purges annuelles.
- Réglage des purges.
- Contrôle de fonctionnement ou d'efficacité des purgeurs.
- Contrôle de la qualité des purges (analyse).

> Bâche de reprise :

- Contrôle de la température de retour.
- Nettoyage.

> Relevage des condensats :

- Contrôle de fonctionnement.
- Maintien en état du niveau visible et du flotteur.
- Réglage du flotteur.
- Graissage de la pompe.

4. 1. 3. 2. Prestations exclues du prix du P2 :

> Régulation de pression :

- Remplacement de la membrane du détendeur.
- > Purgeur :
 - Remise en état ou remplacement de l'élément dilatable du purgeur.
- > Bâche de reprise :
 - Curage.
 - Reprise d'étanchéité.
 - Remplacement de bâche.
- > Relevage des condensats :
 - Remplacement de la commande du régulateur de niveau.
 - Remplacement de la pompe-moteur.

4. 2. Poste de livraison.

4. 2. 1. Généralités.

4. 2. 1. 1. Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

Vérification d'étanchéité.

Contrôle des températures "entrée" et "sortie", côtés primaire et secondaire.

Remplacement des thermomètres *si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2.*

Vérification de l'équilibrage.

4. 2. 1. 2. Prestations exclues du prix du P2 :

Remplacement des organes d'équilibrage.

4. 2. 2. Echangeurs.

4. 2. 2. 1. Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

Contrôle des pertes de charge.

Resserrage des joints de tête.

Contrôle du niveau des échangeurs alimentés en vapeur.

Contrôle de fonctionnement des soupapes.

4. 2. 2. 2. Prestations exclues du prix du P2 :

Détartrage, nettoyage intérieur.

Réparation ou remplacement de faisceau.

Démontage périodique réglementaire.

Rodage et remplacement de soupape.

Remplacement des joints.

4. 2. 3. Régulation.

4. 2. 3. 1. Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

Cf. paragraphe 3. 4. 5.

4. 2. 3. 2. Prestations exclues du prix du P2 :

Remplacement des régulateurs.

4. 2. 4. Comptage d'énergie thermique.

4. 2. 4. 1. Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

> Contrôle :

- consommation d'énergie thermique,
- fonctionnement du poste de comptage,
- état des sondes, capillaires, mesureur, intégrateur,
- niveau d'huile dans les doigts de gants des sondes chaudes et froides.

Contrôle annuel du compteur (Cf. paragraphe 4.2.7.1 du guide).

Remise en état ou remplacement de compteurs défectueux *si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2.*

4. 2. 4. 2. Prestations exclues du prix du P2

Contrôle supplémentaire.

4. 3. Chauffage à circuit d'eau chaude.

4. 3. 1. Réseaux secondaires.

4. 3. 1. 1. Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

- > Contrôle d'étanchéité.
- > Resserrage et réfection des presse-étoupes de la robinetterie.
- > Réfection des joints et raccords.
- > Manoeuvre programmée de la robinetterie.
- > Vérification des colliers.
- > Purge d'air : contrôle des purgeurs automatiques.
- > Vérification de l'équilibrage.
- > Equilibrage.
- > Vérification du calorifuge.
- > Remise en état locale.

Remplacement des purgeurs automatiques *si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2.*

4. 3. 1. 2. Prestations exclues du prix du P2 :

- > Tout démontage nécessaire pour accéder aux joints.
- > Remplacement des organes d'équilibrage.
- > Remplacement du calorifuge (> 4m²).
- > Désembouage.

4. 3. 2. Pompes, expansion.

Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

Cf. paragraphe 3. 4. 2.

4. 3. 3. Régulation.

Prestations d'exploitation comprises dans le prix du P2 :

Cf. paragraphe 3. 4. 5.

Prestations exclues du prix du P2 : entretien et relevés par contrat spécifique.

4. 3. 4. Corps de chauffe (radiateurs, convecteurs, sols et plafonds chauffants, ventilo-convecteurs).

4. 3. 4. 1. Prestations d'exploitation comprises dans de prix du P2 :

- > Contrôle de propreté des batteries à ailettes.
- > Nettoyage des batteries à ailettes.
- > Manoeuvre vanne d'isolement.
- > Contrôle du purgeur.

4. 3. 4. 2. Prestations exclues du prix du P2 :

- > Remplacement de robinet, de tête de robinet, de tête thermostatique, de thermostat.
- > Remplacement de capot de convecteur.
- > Reprise d'étanchéité.
- > Désembouage des émetteurs.

4. 4. Chauffage à circuit d'air.

4. 4. 1. Motoventilateur.

4. 4. 1. 1. Prestations d'exploitation comprises dans de prix du P2 :

- > Mise en service ou arrêt (suivant programme).
- > Mise en position hiver/été.
- > Contrôle d'intensité absorbée.
- > Contrôle et réglage du thermostat et du débit d'air.
- > Graissage de moteur et palier.
- > Nettoyage de turbine.
- > Courroie :
 - contrôle de tension,
 - réglage de tension,
 - remplacement.
- > Alignement poulie.
- > Vérification des débits d'aspiration des extracteurs des sorbonnes de ventilation

4. 4. 1. 2. Vérification des débits de soufflage des systèmes de compensation des sorbonnes Prestations exclues du prix du P2 :

- > Rebobinage ou remplacement du moteur.
- > Remplacement de turbine.
- > Echange de(s) roulement(s), des turbine(s).
- > Réparation de palier.
- > Equilibrage de(s) turbine(s).

4. 4. 2. Batterie d'air.

4. 4. 2. 1. Prestations d'exploitation comprises dans de prix du P2 :

- > Nettoyage des batteries et des filtres.
- > Remplacement des filtres (2 fois par an, à chaque début de semestre).
- > Contrôle de la propreté.
- > Contrôle et réglage de commande de volet d'air.
- > Passage des peignes à ailettes.

4. 4. 2. 2. Prestations exclues du prix du P2 :

Remplacement des batteries.

4. 4. 3. Gaines d'air.

4. 4. 3. 1. Prestations d'exploitation comprises dans de prix du P2 :

- > Nettoyage et maintien de l'étanchéité des gaines, des joints et des raccords souples.
- > Contrôle d'absence de vibrations.
- > Surveillances des fixations.
- > Vérification du fonctionnement des clapets coupe-feu.
- > Vérification de l'équilibrage des réseaux.

4. 4. 3. 2. Prestations exclues du prix du P2 :

Remplacement ou réfection des gaines, des joints et des raccords souples.

4. 5. Eau chaude sanitaire.

4. 5. 1. Production ; stockage.

4. 5. 1. 1. Généralités :

- > Prestations d'exploitation comprises dans de prix du P2 :
 - Contrôle des températures entrées et sorties primaire.
 - Contrôle de l'absence de fuite entre circuit primaire et ECS (sans vidange).
 - Contrôle de la différence de pression entre circuit primaire et ECS.
 - Contrôle de l'étanchéité extérieure.
 - Contrôle de fonctionnement des soupapes.
 - Contrôle de la température du ballon et du réseau de bouclage.

- Nettoyage des ballons.
- Désinfection des ballons.
- Détartrage
- Remplacement des anodes
- > Prestations exclues du prix du P2 :
 - Démontage périodique.
 - Remplacement de faisceau, de plaque.
 - Rodage et remplacement des soupapes.

4. 5. 1. 2. Ballons :

- > Prestations d'exploitation comprises dans de prix du P2 :
 - Resserrage des joints de tampon de visite.
 - Dégazage manuel.
 - Chasses périodiques.
- > Prestations exclues du prix du P2 :
 - Contrôle de l'état intérieur.
 - Réfection de joint de tampon de visite.

4. 5. 1. 3. Echangeurs :

- > Prestations d'exploitation comprises dans de prix du P2 :
 - Contrôle de la perte de charge côté ECS.
 - Contrôle de niveau d'eau des échangeurs alimentés en vapeur.
 - Resserrage des joints de tête.
- > Prestations exclues du prix du P2 :
 - Remplacement des joints.

4. 5. 1. 4. Comptage général :

- > Prestations d'exploitation comprises dans de prix du P2 :
 - Si compteur d'énergie thermique, contrôle :
 - consommation d'énergie thermique,
 - fonctionnement du poste de comptage,
 - état des sondes, capillaires, mesureurs, intégrateur,
 - niveau d'huile dans les doigts de gant des sondes chaudes et froides.
 - Contrôle annuel du compteur (Cf. paragraphe 4.2.7.1 du guide OEAP).
 - Remise en état ou remplacement de compteur défectueux si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2.
 - Si comptage volumétrique :
 - vérification de la consommation,
 - contrôle de fonctionnement, remplacement du compteur.
- > Prestations exclues du prix du P2 :

- Contrôle supplémentaire.

4. 5. 2. Distribution.

Prestations exclues du prix du P2 :

Clause ou contrat spécifiques : faire effectuer des analyses bactériologiques pour recherche de la Légionnelle

4. 5. 2. 1.Mitigeur :

> Prestations d'exploitation comprises dans de prix du P2 :

- Maintien d'étanchéité, contrôle de la température de mélange, surveillance de l'entartrage.
- Détartrage.

> Prestations exclues du prix du P2 :

- Remplacement d'élément sensible, de mitigeur, de vanne motorisée.

4. 5. 2. 2.Canalisation :

> Prestations d'exploitation comprises dans de prix du P2 :

- Robinetterie :
 - > Contrôle d'étanchéité.
 - > Resserrage et réfection des presse-étoupes de la robinetterie.
 - > Réfection des joints et des raccords.
 - > Manoeuvre programmée de la robinetterie.
 - > Vérification des colliers.
 - > Purge d'air : contrôle des purgeurs automatiques.
 - > Démontage et inspection des manchettes témoins.
 - > Identification de bras morts dans les circuits.
- Disconnecteurs :
 - > Contrôle de fonctionnement.
- Pots à boues :
 - > Contrôle d'étanchéité.
 - > Purge.
 - > Nettoyage.

> Prestations exclues du prix du P2 :

- Robinetterie :
 - > Tout démontage nécessaire pour accéder aux joints.

4. 5. 2. 3.Pompes :

> Prestations d'exploitation comprises dans de prix du P2 :

- Manoeuvre des vannes, contrôle de la hauteur manométrique.
- Remplacement des manomètres *si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2.*
- Réglage du débit.

- Essai et permutation des pompes.
 - Presse-étoupe :
 - > contrôle de l'écoulement du goutte-à-goutte,
 - > réglage.
 - Réfection des garnitures non mécaniques.
 - Nettoyage de l'écoulement d'eau.
 - Contrôle des accouplements et alignements.
 - Graissage des paliers.
 - Nettoyage des ouïes de refroidissement moteur.
- > Prestations exclues du prix du P2 :
- Remplacement de roulement, de palier, de roues, de fourrure d'arbre, de garniture mécanique.
 - Réfection de joint interne.
 - Rebobinage moteur.

4. 5. 3. Traitement, conditionnement.

4. 5. 3. 1. Adoucissement :

- > Prestations d'exploitation comprises dans de prix du P2 :
- Approvisionnement en sel.
 - Nettoyage et remplissage du bac à sel.
 - Préparation de la saumure, contrôle du niveau de saumure dans le bas à sel.
 - Mesure du TH de l'eau brute.
 - Détermination et réglage de la fréquence de la régénération.
 - Contrôle de la consommation de sel entre cycles ; détassage, régénération, rinçage, remise en service, contrôle du TH de l'eau adoucie.
 - Réglage du TH de l'eau distribuée.
 - Maintien de l'étanchéité des vannes (resserrage des joints et presse-étoupes).
- > Prestations exclues du prix du P2 :
- Remplacement de robinetterie, de crépine, de complet, de bloc de commande automatique, d'électrovanne, de dispositif pneumatique.
 - Intervention de réparation sur vanne automatique.
 - Appoint ou remplacement de résine.
 - Analyses particulières de l'ECS.

4. 5. 3. 2. Conditionnement :

- > Prestations d'exploitation comprises dans de prix du P2 :
- Généralités :
 - > Maintien de l'étanchéité des vannes et des joints.
 - > Analyse de l'eau avant et après conditionnement.
 - > Surveillance du stock de produits et de réactifs.
 - > Contrôle de consommation de produit et de réactif.

- > Examen des manchettes témoin.
- Pot à percolation :
 - > Remplissage.
- Injection :
 - > Contrôle du niveau de produit dans le bac.
 - > Nettoyage et remplissage du bac.
 - > Vérification de fonctionnement et réglage :
 - compteur d'impulsion,
 - pompe d'injection.
 - > Contrôle d'étanchéité des clapets ; nettoyage et remplacement.
 - > Remplacement de membrane de pompe *si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2.*
- > Prestations exclues du prix du P2 :
 - Généralités :
 - > Approvisionnement en produits et en réactifs.
 - Pot à percolation :
 - > Remplacement.
 - Injection :
 - > Remplacement de corps de pompe, de moteur, de canne d'injection, de circuit imprimé.
 - > Rebobinage moteur.
 - > Remplacement de membrane de pompe.

5. Sécurité.

5. 1. Sécurité générale.

5. 1. 1. Prestations d'exploitation comprises dans de prix du P2 :

- > Protection des travailleurs et centre médico-social (escaliers, rambardes). :
 - Maintien en état des organes de sécurité.
- > Coup de poings :
 - Maintien en état des organes de sécurité.
- > Commande d'arrêt d'urgence :
 - Maintien en état des organes de sécurité.
- > Puisards (pompe de relevage) :
 - Contrôle de fonctionnement de la pompe (essais).
 - Réglage de niveau du flotteur, vérification du contacteur, maintien en état.
 - Purge, nettoyage du puisard.
 - Nettoyage de crépine.

5. 1. 2. Prestations exclues du prix du P2 :

- > Puisards (pompe de relevage) :
 - Remplacement de pompe et de moteur.
 - Remplacement de contacteur.
 - Vérification des blocs autonomes d'éclairage de secours.

5. 2. Sécurité incendie.

L'Université dispose d'un marché pour toutes les installations touchant à la sécurité incendie (extincteurs, RIA, sprinkler, sable etc...).

5. 3. Peinture.

5. 3. 1. Prestations d'exploitation comprises dans de prix du P2 :

Contrôle et reprise sur tout appareil, canalisation, générateur.

5. 3. 2. Prestations exclues du prix du P2 :

Réfection sur appareil entier.

5. 4. Calorifuge.

5. 4. 1. Prestations d'exploitation comprises dans de prix du P2 :

Contrôle et reprise de calorifuge et de revêtement sur appareils, de canalisation, de générateur, de ballon (Cf. paragraphe 3. 3. 5 pour générateur, paragraphe 4. 1. 2 pour canalisation).

5. 4. 2. Prestations exclues du prix du P2 :

Réfection de calorifuge ou de revêtement sur appareil, de réseau (>4m²).

5. 5. Locaux.

5. 5. 1. Nettoyage, propreté.

Prestations d'exploitation comprises dans de prix du P2 :

- > Nettoyage des installations :
 - Fourniture des produits de nettoyage.
 - Maintien en état de propreté.
 - Vérifier les ventilations hautes et basses.
 - Vérifier les accès.
 - Vérifier la signalétique.
 - Evacuation des déchets (suivant modalités du CCTP).

5. 5. 2. Eclairage.

5. 5. 2. 1. Prestations d'exploitation comprises dans de prix du P2 :

- > Remplacement de tubes, d'ampoules, de fusibles, d'interrupteurs.
- > Surveillance des circuits apparents.
- > Vérifier l'éclairage normal et de secours.

- > Remplacement des ampoules si prévu au contrat.

5. 5. 2. 2. Prestations exclues du prix du P2 :

- > Remplacement de ballast.
- > Contrôle et remplacement des circuits.



La Rochelle Université

Service de la gestion immobilière et technique
23 avenue Albert Einstein
BP 33060
17031 La Rochelle



univ-larochelle.fr