

Conception, réalisation, exploitation d'une chaufferie centralisée biomasse



IUT de Chatellerault (I1 à I5)

34 Av. Alfred Nobel
86100 Châtellerault



Maître d'ouvrage : Université de Poitiers

15 rue de l'Hôtel Dieu TSA 71117 86073
POITIERS CEDEX 9

Jean Luc Berto
05.49.45.35.83
Jean.luc.bertero@univ-poitiers.fr



Bureau d'études thermique : Effilios

38 passage du Belvédère
86000 POITIERS

Mathieu Lacouture / Antoine
Pain
05.49.03.22.86
mathieu.lacouture@effilios.fr
antoine.pain@effilios.fr

Indice	Etabli par	Relu par	Date	Modifications
0	ML/APa		13/08/2024	Première diffusion
1	ML/APa		26/09/2024	Mise à jour
2	ML/APa		02/10/2024	Mise à jour
3	ML/APa		04/11/2024	Mise à jour
4	ML/APa		06/12/2024	Mise à jour

SOMMAIRE

<u>I.</u>	<u>DONNEES DE BASE</u>	<u>3</u>
I.1	PERIMETRE D'INTERVENTION	3
I.2	DONNEES TECHNIQUES DE L'IUT	5
I.3	OBJET DU MARCHE	6
<u>II.</u>	<u>CONCEPTION REALISATION.....</u>	<u>8</u>
II.1	ETENDUE DES FOURNITURES ET PRESTATIONS	8
II.2	MATERIELS DE LA FOURNITURE	10
II.3	DESCRIPTIF DU RESEAU ET SITUATION ACTUELLE	11
II.4	BESOINS FONCTIONNELS / PERFORMANCES ATTENDUES	11
<u>III.</u>	<u>MAINTENANCE</u>	<u>18</u>
III.1	CHAUFFAGE	18
III.2	ARRET D'ENTRETIEN.....	20
III.3	CONFORT ACOUSTIQUE.....	20
<u>IV.</u>	<u>OBLIGATIONS DU TITULAIRE (EXPLOITANT).....</u>	<u>21</u>
IV.1	GENERALITES	21
IV.2	OBLIGATION DE RESULTAT	21
IV.3	PRINCIPES GENERAUX DE L'EXPLOITATION	22
IV.4	GESTION DE L'ENERGIE ET EXPLOITATION	22
IV.5	SOURCES ENERGETIQUES	24
IV.6	OBLIGATIONS IMMEDIATES.....	24
IV.7	OBLIGATIONS EN CAS DE PRISE EN CHARGE DE NOUVELLES INSTALLATIONS.....	28
IV.8	GMAO	28
IV.9	UTILITES, CONSOMMABLES ET MOYENS	28
IV.10	PROCEDURE DE MISE EN ROUTE ET D'ARRET DU CHAUFFAGE :.....	30
IV.11	DELAIS D'INTERVENTION – PERMANENCES TELEPHONIQUES	30
IV.12	DEPANNAGES.....	31
IV.13	INTERESSEMENT	31
IV.14	PETIT ENTRETIEN P2	35
IV.15	GROS ENTRETIEN RENOUVELLEMENT (DIT AUSSI GARANTIE TOTALE) – P3	37
IV.2	CERTIFICATS D'ECONOMIE D'ENERGIE (CEE).....	41
IV.3	ANALYSES RESEAUX CHAUFFAGE, EAU GLACEE ET RECUPERATION D'ENERGIE	41
IV.4	CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR	42
IV.5	AUTRES PRESTATIONS EXPRESSEMENT DUES.....	42
IV.6	CONTROLE DE L'EXPLOITATION / AMO EXPLOITATION:	44
IV.7	SECURITE – CONFORMITE :	45
IV.8	PROCEDURE EN CAS DE SINISTRE	45
IV.9	QUALIFICATIONS	46
<u>V.</u>	<u>OBLIGATIONS DU UNIVERSITÉ DE POITIERS</u>	<u>47</u>
<u>VI.</u>	<u>DISPOSITIONS COMPLEMENTAIRES.....</u>	<u>47</u>
<u>VII.</u>	<u>CONTRÔLE D'EXÉCUTION DES PRESTATIONS.....</u>	<u>47</u>

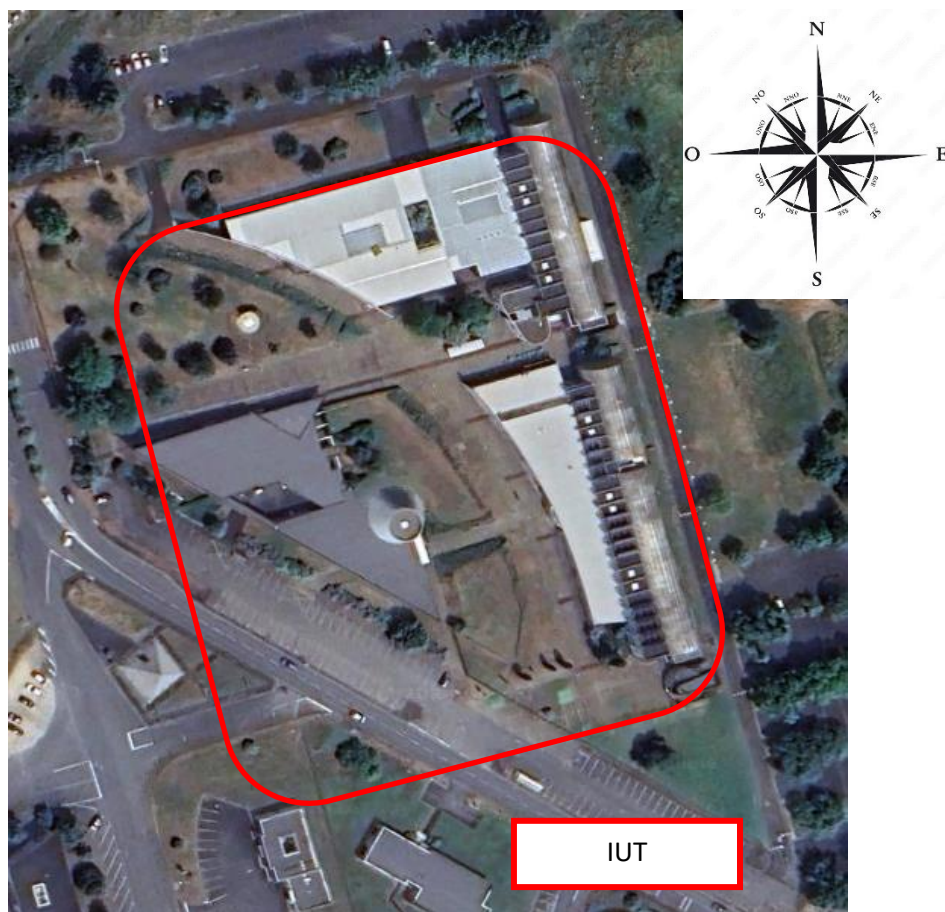
I. DONNEES DE BASE

I.1 PERIMETRE D'INTERVENTION

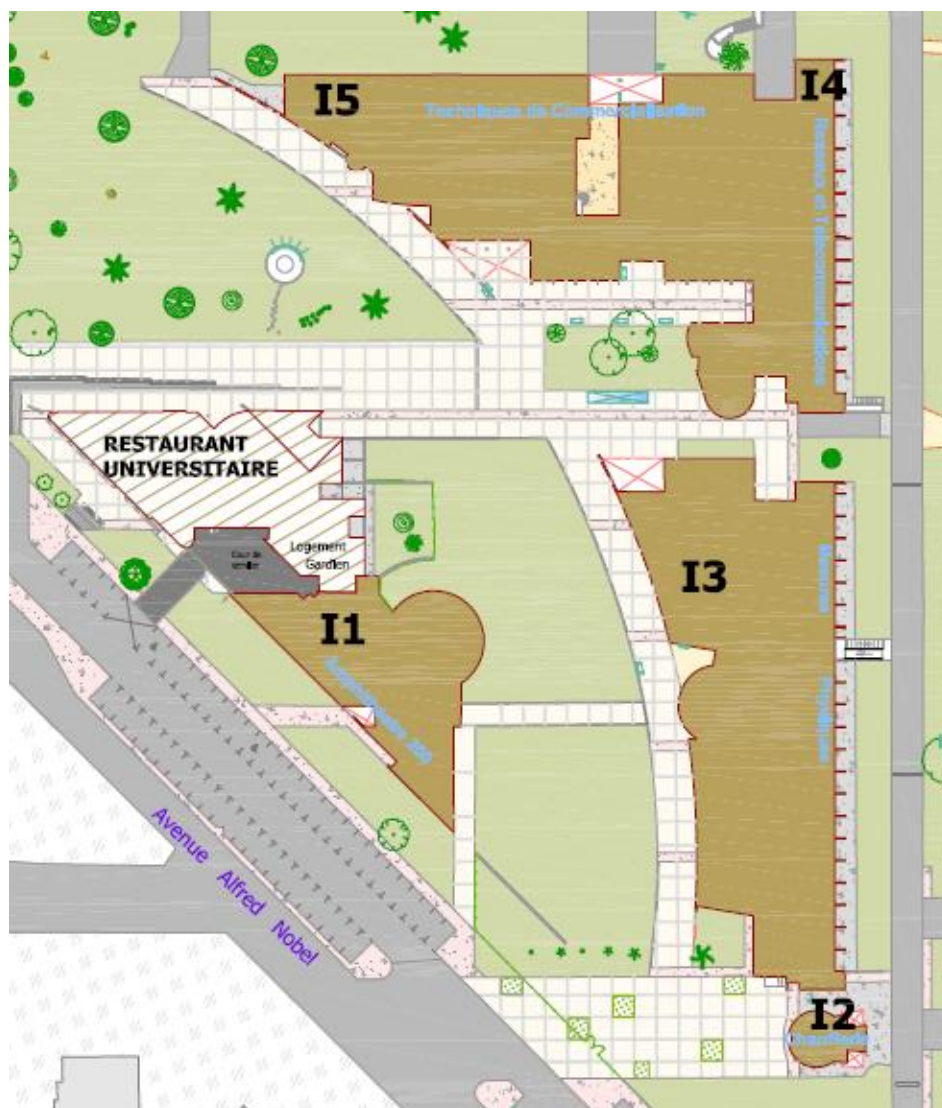
L'IUT de Châtellerault est situé Avenue Alfred Nobel à Châtellerault.

- Zone climatique : H2B
- Température extérieure de base : -7°C
- DJU* moyens saison de chauffe entre 2019 et 2021 pour la station Poitiers-Biard : 1960.
*degrés-jours unifiés, caractérisant la rigueur climatique

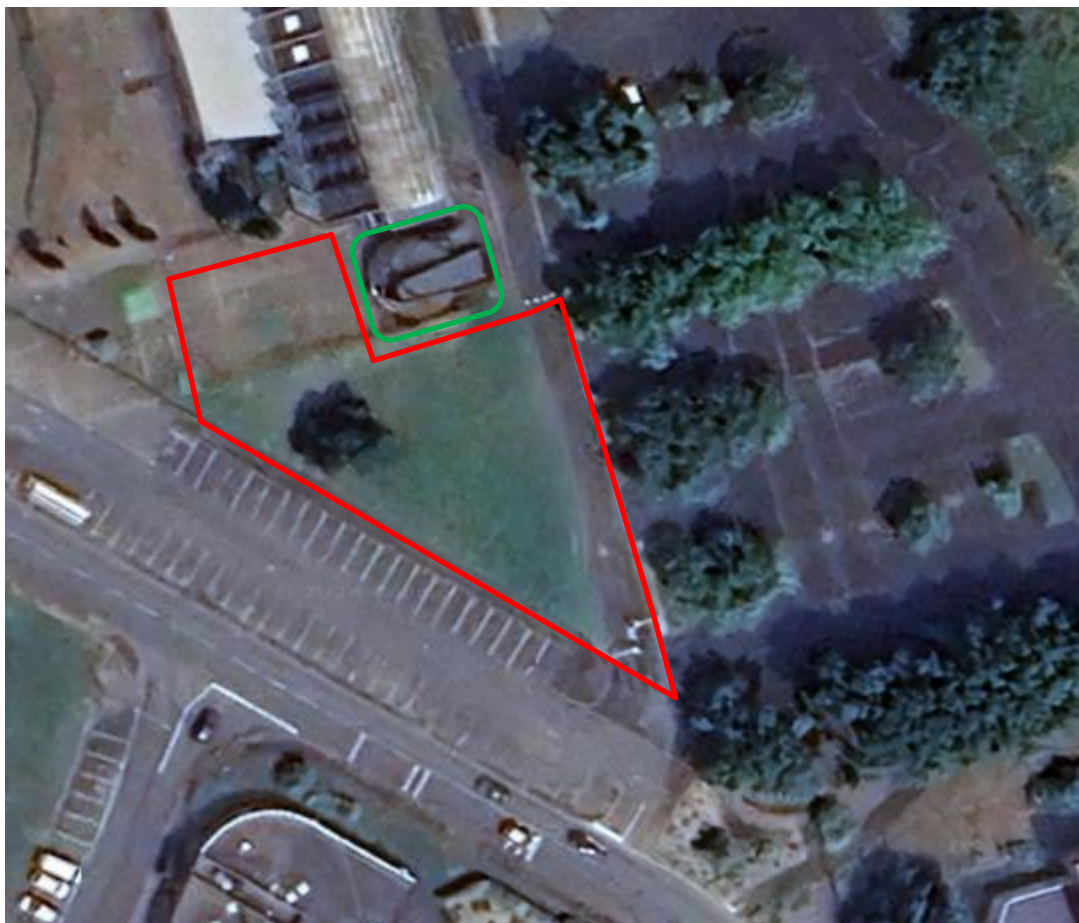
Le plan de situation du projet est le suivant :



La répartition des bâtiments sur le site est la suivante :



La vue ci-dessous présente la situation de la chaufferie en vert et son environnement immédiat. La zone définie en rouge est une parcelle pouvant permettre la manœuvre des camions de livraison et accueillir les nouveaux équipements tels que le silo de stockage.



I.2 DONNEES TECHNIQUES DE L'IUT

Bâtiment	Construction	Surface SHON (m ²)	Nombre de niveaux
I1	1994	761	1
I2		0	1
I3	1991	3087	2
I4	1992	2555	2
I5	1993	1483	2
Total	-	7886	-

I.3 OBJET DU MARCHÉ

I.3.1 Désignation des parties

L'Université de Poitiers est désignée par « L'Université de Poitiers », le concepteur, constructeur et exploitant titulaire du marché sera désigné par « **le Titulaire** ».

I.3.2 Contexte

Dans le cadre d'une volonté de neutralité carbone, l'Université souhaite rénover la chaufferie gaz existante.

Il est souhaité la mise en place d'une production mixte bois / gaz et la reprise de la distribution existante.

I.3.3 Objet

Le présent document a pour but de spécifier les objectifs et performances attendues, ainsi que les contraintes liées à la réalisation de ce projet.

I.3.4 Nature du marché

Ce marché est un marché de type Conception / Réalisation / Exploitation tel que défini à l'article 37 du CMP.

Ce marché sera **avec obligation de résultat** au titre :

- du maintien des températures des locaux
- du maintien en permanence des installations dans un bon état de fonctionnement ;
- de la maîtrise des consommations d'énergie ;
- la continuité du service hors cas de force majeure ;

Ce marché sera associé à **une mise en œuvre de moyens** permettant au Titulaire :

- d'assurer la surveillance périodique des installations, les contrôles et les réglages ;
- d'assurer la maintenance préventive et curative permettant de conserver les installations dans le meilleur état possible ;
- d'assurer les dépannages et interventions d'urgence, 24h/24 tous les jours calendaires, un système d'astreinte devant être mis en place.

Le présent marché est donc à **obligation de résultat associé à une mise en œuvre de moyens**. Le Titulaire doit atteindre le résultat défini ci-dessus et doit mettre en œuvre les moyens permettant de réaliser les actions ci-dessus.

I.3.5 Durée du marché

Le marché prend effet le 1er mai 2025.

Il est prévu 1 (UNE) année dédiée aux études et aux travaux, qui prendront fin le 30 avril 2026.

La conduite des installations sera assurée dès le début du marché pour une durée de 5 (CINQ) ans et se terminera le 30 avril 2030, renouvelable 1 (UNE) fois pour 5 (CINQ) ans soit une durée totale de 10 (DIX) ans.

Il n'est pas prévu de clause de reconduction ni de prolongation.

I.3.6 Type de marché

Le marché d'exploitation des installations thermiques sera du type MC (Marché Comptage).

La définition et les caractéristiques du terme ci-dessus MC sont précisées dans 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, se substituant au Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) annexé au décret n°87-966 du 26 novembre 1987 (paru au Journal Officiel du 2 décembre 1987).

Associé à une clause d'intéressement transformant le marché en type MCI sur les sites de l'Université.

La clause d'intéressement doit inciter les deux parties à économiser l'énergie :

- L'Université de Poitiers par des actes de gestion et de maîtrise de ses consommations énergétiques
- Le Titulaire en veillant au maintien de l'optimisation énergétique des installations existantes.

I.3.7 Documents

Liste des documents établis pour le projet :

- Audit énergétique de l'IUT du 02/07/2024 par EFFILIOS
- Etude de faisabilité biomasse du 07/08/2024 par EFFILIOS
- Conditions d'éligibilité et de financement : installation biomasse énergie – 2024 par l'ADEME

II. CONCEPTION REALISATION

II.1 ETENDUE DES FOURNITURES ET PRESTATIONS

Le Titulaire prévoit toutes les prestations permettant la réception par l'Université de Poitiers d'une installation en état de fonctionnement et correspondant aux normes et exigences précisées dans les différentes pièces du marché.

Le matériel objet du présent marché doit être complet et en ordre de marche, sans exceptions ni réserve. Les installations seront au minimum conformes aux spécifications. Celles-ci sont purement énonciatives et non limitatives dans leur nombre et leur contenu. Toute modification souhaitée fera l'objet d'une demande de dérogation.

Le Titulaire doit fournir la totalité des équipements nécessaires, suivant les règles de l'art et éventuellement compléter la liste des équipements cités dans le mémoire technique s'il s'avérait que ces équipements sont nécessaires.

A ce titre, les prestations comprennent notamment :

Offre de Base (études):

- Les études de projet.
- L'établissement du dossier de demande de permis de construire et du permis de démolir le cas échéant, incluant les démarches auprès des administrations ainsi que des différentes instances concernées (services techniques des villes, services de sécurité incendie...), frais d'architecte inclus.
- Le suivi de l'instruction du dossier de demande de permis de construire, c'est-à-dire, si nécessaire, la participation aux réunions avec les différents interlocuteurs, l'élaboration des réponses à leurs demandes, la révision des documents, l'organisation et la participation éventuelle à la réunion publique et toutes actions jusqu'à son obtention,
- Les démarches auprès des concessionnaires nécessaires aux études de conception et les études de projet (eau, électricité, gaz, téléphone, assainissement, ...)
- L'état des lieux initial contradictoire avec l'Université de Poitiers (y compris l'étude acoustique)
- Les plans, les démarches administratives, les demandes d'autorisations pour la préparation du chantier et du terrain, ainsi que celles nécessaires au bon déroulement du chantier (notamment auprès des concessionnaires pour la desserte en fluides nécessaires au chantier : eau, électricité, téléphone, assainissement,...),
- Les éléments à remettre au Coordonnateur SPS, pour l'élaboration du D.I.U.O. en phase conception.

Offre de Base (Travaux et marche industrielle) :

- Les travaux préparatoires
- L'organisation du chantier, la direction des travaux, les installations de chantier (base vie), les matières consommables durant le chantier (électricité, eau, fournitures et matériels de bureau,...), le gardiennage du chantier, toutes sujétions relatives à l'hygiène et la sécurité (les plans de prévention, ...),
- Les démolitions d'ouvrages existants s'il y a lieu

- Le déplacement, si nécessaire, des lignes électriques, des réseaux généraux (effluents, utilités,...) et process situées dans l'emprise du projet,
- Les plans guides,
- Les études de conception, de détails et d'exécution, ainsi que la fabrication en atelier de tous les équipements,
- La réalisation, la fourniture, le montage et la mise en œuvre de tous les matériaux, matériels et équipements du projet (y compris colisage, transport, amenée à pied d'œuvre et raccordements),
- Les essais et contrôles en cours de travaux, y compris ceux à réaliser par un organisme agréé (à l'exception de ceux effectués par le Contrôleur Technique de l'Université de Poitiers).
- Les premiers remplissages (tous consommables et produits : eau, réactifs, huiles...) et graissages de tous les équipements,
- Le nettoyage et le rinçage des circuits et des appareils,
- La formation du personnel d'exploitation pendant la mise au point,
- L'homologation des matériels par les services appropriés,
- La mise en service industriel et la participation à la réception des travaux, ainsi qu'aux essais de contrôle des performances en fin de marche industrielle et durant l'année de garantie,
- La participation aux essais de performances en période de garantie,
- Les plans des ouvrages exécutés (D.O.E.), les notices de fonctionnement, les fiches d'entretien pour tout le matériel installé, les fiches de remplacement du matériel, les PV de conformité initiale des matériels,
- Le repliement du matériel de chantier en fin de travaux, y compris remise en état des ouvrages endommagés par le Titulaire,
- La fourniture des pièces de rechange en remplacement de celles utilisées pendant la première année de garantie,
- La fourniture d'un programme d'entretien des installations avec listes des pièces de rechange et outils spéciaux, noms et coordonnées des fournisseurs, coûts prévisionnels et délais d'approvisionnement,
- Les travaux que le Titulaire pourrait avoir à effectuer en garantie de bonne exécution des ouvrages,
- Toutes prestations nécessaires à la remise en état ou à l'adaptation des installations durant l'année de garantie s'ils s'avèrent que les défauts ne résultent pas d'une mauvaise utilisation des installations.
- La remise en état du site après enlèvement des installations de chantier

L'énumération des prestations à la charge du Titulaire n'est pas limitative.

Par la suite, le Titulaire ne pourra se prévaloir d'une omission dans cette énumération et devra prévoir dans son prix global et forfaitaire l'ensemble des fournitures et de la main d'œuvre nécessaire au complet achèvement des installations.

Le marché, conclu à prix global et forfaitaire, sous-entend que dans ces prix sont notamment inclus :

- Les réparations d'erreurs et malfaçons imputables au Titulaire,
- Les frais d'établissement, d'entretien et de fonctionnement de tous les ouvrages provisoires nécessaires à la réalisation des travaux et nécessaires à la sécurité des personnes,

- Les arrêts de chantier pour cause d'intempéries, même si ces arrêts donnent lieu à une prolongation du délai d'exécution,
- Tous frais d'éclairage, de balisage et de signalisation du chantier, du matériel et des dépôts de matériaux,
- Les frais de brevet qui pourraient être dus en raison des dispositions de certains ouvrages ou de l'emploi de certains procédés,
- Les frais résultants des protections imposées par la législation et la réglementation du travail,
- Les sujétions résultant des dispositions à prendre pour respecter les prescriptions de chantier, et notamment celles définies par le Coordonnateur Sécurité.
- Les sujétions résultant des encombrements de circulation et des mesures de police et les frais de maintien en bon état de propreté des voies utilisées (la circulation habituelle devra pouvoir être maintenue),
- Les frais relatifs à la communication auprès de l'Université de Poitiers.
- La coordination avec les intervenants du projet
- La prise en compte des contraintes liées aux caractéristiques du site.

II.2 MATERIELS DE LA FOURNITURE

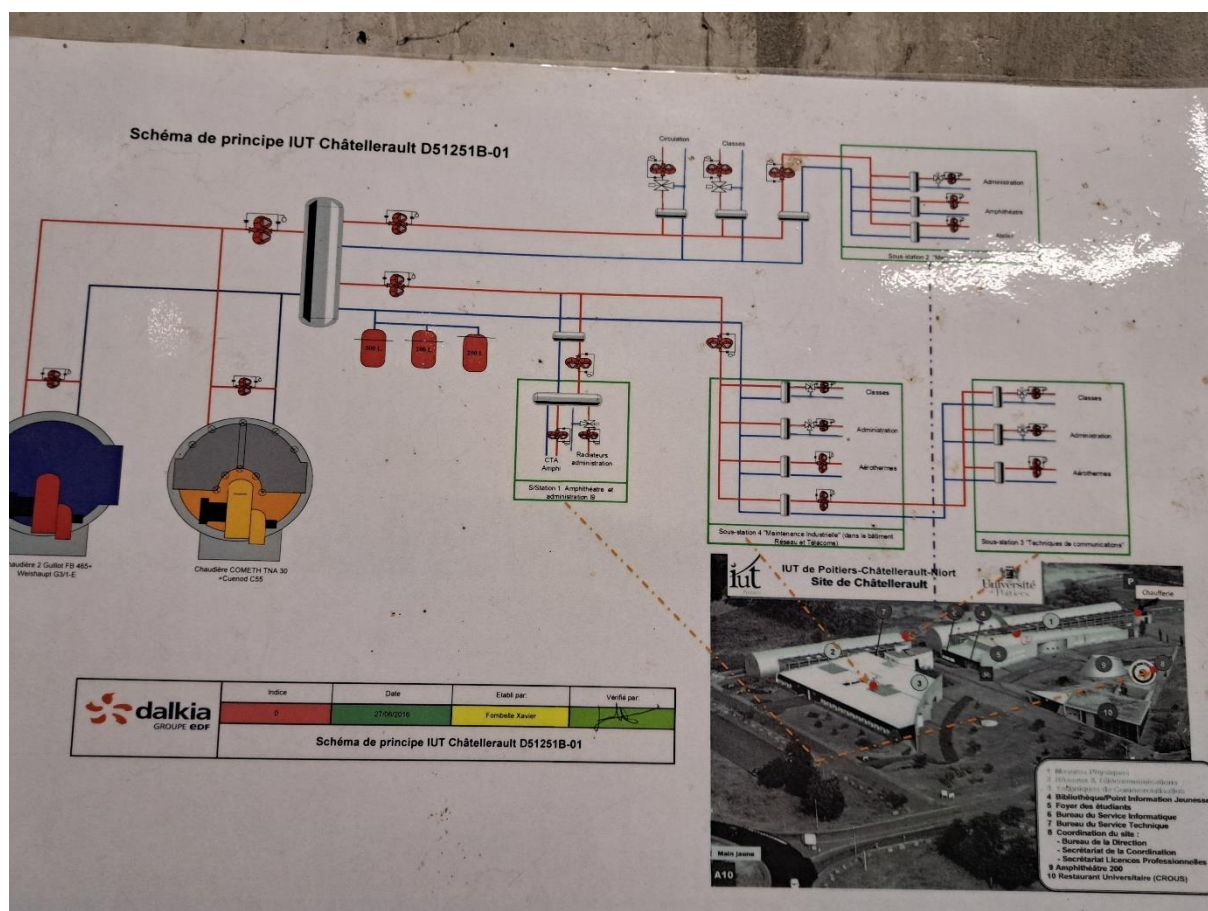
- Équipements
- Ensemble des équipements et dispositifs de manutention (rails, palans, puits de manutention...),
- Tuyauteries et gaines de liaison des différents fluides (chaleur, fumées, réactifs, résidus, air comprimé, eau de ville, eau industrielle, effluents)
- Moteurs électriques,
- Réducteurs
- Instrumentation destinée au contrôle local et à distance du matériel. La fourniture comprendra en particulier les appareils permettant de surveiller en continu les paramètres nécessaires au bon fonctionnement des équipements et à la pleine application des garanties,
- Vannes de régulation et actionneurs
- Dispositifs permettant de contrôler les valeurs de consommations garanties et les valeurs réglementaires.
- Planchers, passerelles et escaliers d'accès à la fourniture (équipements, instruments, vannes, trous d'homme, portes de visite, accessoires et manutention), et permettant l'entretien et l'exploitation de l'ensemble,
- Outillage spécial nécessaire à l'entretien du matériel fourni.
- Revêtement anticorrosion et la peinture de l'ensemble des équipements,
- Calorifuge et traçage,
- Protections phoniques.

II.3 DESCRIPTIF DU RESEAU ET SITUATION ACTUELLE

Actuellement le site de l'IUT de Châtelleraut est alimenté par une chaufferie centrale gaz qui alimente via un réseau 3 sous-stations. A partir de la chaufferie et des sous-station le chauffage est distribué aux différents types d'émetteurs par des réseaux terminaux.

Il n'y a pas de séparation physique entre la production et la distribution.

Le schéma de principe de l'installation actuelle est le suivant :



Les réseaux terminaux sont majoritairement équipés de circulateurs à débit fixe et sont partiellement régulés.

Les régulations bien que performantes ne sont pas communicantes.

II.4 BESOINS FONCTIONNELS / PERFORMANCES ATTENDUES

II.4.1 Réhabilitation de la chaufferie au I2 et des sous-stations de l'IUT

Les travaux devront impérativement respecter les préconisations du cahier des charges « CONDITIONS D'ÉLIGIBILITE ET DE FINANCEMENT – 2024 Installation biomasse énergie » telles que :

- Un ratio nombre d'heure de fonctionnement a puissance nominale | Production Biomasse en MWh/an) / (Puissance Biomasse en MW)] > 1 200 heures (ratio > 2 000 heures conseillé), ce ratio pourra être modulé pour tenir compte de besoins fortement intermittents (bâtiments fermes sur une partie de la saison de chauffe)

- Le chapitre : « Ressources biomasse éligibles et plan d’approvisionnement »

Liste non exhaustive.

Les travaux s’appuieront également sur les préconisations issues de l’étude de faisabilité du 07/08/2024.

II.4.1.1 Généralités

Le Titulaire établit les plans d’exécution des ouvrages et les notes de calcul correspondantes.

Il doit les études d’ingénierie de base et le dimensionnement des ouvrages. Il précise sur ses plans guides, les implantations détaillées des ouvrages, les dimensions à respecter, les charges, ainsi que toutes les indications nécessaires à l’étude de détail et à la bonne exécution des travaux.

Il doit notamment :

- L’étude des descentes de charges statiques et dynamiques
- Les plans guides
- La définition et l’implantation des joints des ouvrages
- Les plans d’implantation
- Les plans d’ensembles et de détail des structures métalliques
- Les plans d’ensembles et de détail des serrureries et menuiseries métalliques
- Les plans et détails des ouvrages de second œuvre (cloisonnement, revêtements de sol, faux-plafond, plomberie, électricité, ventilation...)
- Les plans de calepinage des couvertures, bardages (inclus dans la zone géographique définie par l’intérieur des bâtiments).

Les ouvrages sont dimensionnés en tenant compte des données de site et prescriptions techniques générales.

Travaux

Les travaux inclus dans la fourniture comprennent :

- Travaux tous corps d’état inclus
- Travaux de bardage et de serrurerie
- Les charpentes métalliques, accès, garde-corps, escaliers, échelles, platelages
- Les travaux de démontage/ remontage nécessaire à l’exécution des travaux (y compris dévoiement de tuyauteries, câbles, ...)
- Les travaux provisoires éventuels pour assurer le maintien en service des installations existantes lors des nouveaux travaux
- Les ouvertures éventuelles pour passages de tuyauteries et rebouchages avec restitution des étanchéités (coupe-feu)

Le titulaire doit assurer la continuité du service et ainsi tout mettre en œuvre pour ne pas impacter le confort des usagers.

Les travaux de génie-civil, second-œuvre, les fondations et VRD sont inclus.

II.4.1.2 Réhabilitation de la chaufferie

Il est prévu la réhabilitation complète de la chaufferie.

Les limites de prestations sont les suivantes :

- Les arrivées des différentes énergies (eau, électricité, gaz, télécom) à partir des postes de livraison,
- Les départs des réseaux en limite de chaufferie.

Les travaux devront inclure :

- Un générateur biomasse à eau chaude ayant pour caractéristiques minimales :
 - Multi-combustible (plaquette, miscanthus etc.)
 - Modulant
 - Rendement $\geq 95\%$
 - Allumeurs intégrés
 - Régulateur communicant compatible GTC
 - Matériel conforme au règlement UE 2015/1189 portant application de la directive 2009/125/CE en ce qui concerne les exigences d'écoconception applicables aux chaudières à combustible solide
 - Le système de filtration des fumées (filtre cyclonique hors turbulateurs à minima)
- Un générateur gaz :
 - A condensation
 - Modulant
 - Rendement $\geq 95\%$ (sur PCI)
 - Régulateur communicant compatible GTC
- Les évacuations des fumées

Rappel des exigences à respecter :

Puissance utile du générateur	70 à 299 kW			
Hauteur minimale sans obstacle (hp)	9m			
Distance de l'obstacle par rapport à la cheminée (d)	<45m	<65m	<90m	<110m
Hauteur minimale des obstacles à considérer (hi)	6	9	12	15
Elévation du débouché de la cheminée par rapport au sommet de l'obstacle (hs)	3	0	-3	-6

- Les raccordements hydrauliques
- Les raccordements électriques
- Les équipements de régulations, distributions et de sécurité compatibles et raccordables à une GTC
- Les comptages d'énergie des générateurs et de chaque départ compatible GTC,
- Les accessoires divers tels que : désemboueurs, pot d'introduction, disconnecteur, adoucisseur pour le remplissage du réseau
- La conception et le raccordement d'une armoire électrique
- La conception d'une GTC accessible, pilotable à distance et compatible avec le système majoritairement en place sur les sites de l'Université de Poitiers (Siemens Desigo Insight) pour atteindre les objectifs du décret BACS

En plus de la production, il est prévu :

- Désembouage complet des réseaux avant mise en place des nouveaux générateurs
- Application d'une peinture sur les murs
- Application d'une résine au sol
- Reprise de l'éclairage
- Mise en place de prises 220V étanches à différents endroits de la chaufferie
- Reprise des éléments de sécurité (porte, grilles de caniveaux, BAES etc)
- Une attente avec vannes et tampons pour un raccordement éventuel d'un nouveau bâtiment

II.4.1.3 Réhabilitation des sous-stations existantes

L'ensemble des sous-stations existantes seront réhabilitées pour optimiser le fonctionnement et réduire les consommations électriques et énergétiques.

Les limites de prestations sont les suivantes :

- Les arrivées des différentes énergies (eau, chauffage, électricité, télécom)
- Les départs des réseaux en limite de sous-station

Les travaux devront inclure :

- La dépose de l'ensemble des équipements existants y compris les soupapes différentielles (si présentes)
- La création des collecteurs et réseaux aller/retour
- La fourniture de circulateurs à débit variable, pilotables à distance et comprenant un comptage d'énergie embaqué
- La pose de vannes mélangeuses pilotables à distance
- La pose d'un compteur d'énergie sur le primaire des sous-stations (1 comptage par sous-station)
- Tous les accessoires pour une maintenance et un pilotage efficace (vannes, thermomètres, étiquetages etc.)
- La reprise du calorifuge en classe 4
- La reprise de l'armoire électrique pour l'adaptation des nouveaux équipements
- La fourniture des équipements nécessaire à la création d'une GTC (comprenant sondes, automates, terminal d'exploitation, etc.) La GTC devra respecter les exigences du décret BACS
- Le raccordement des équipements à la GTC du site à créer (§II.4.1.2)

II.4.1.4 Modifications

Il est prévu les travaux de modification suivants :

- La séparation des réseaux radiateurs et tubes à ailettes (I4). Le réseau nouvellement créé sera équipé de tous les équipements de distribution et de régulation pour un pilotage en fonction de la température extérieure et selon un programme horaire. Tous les éléments seront raccordés et pilotable via la GTC
- Le remplacement des V3V par des V2V sur les équipements terminaux tels que :
 - Aérothermes
 - CTA

- Le remplacement des aérothermes de l'atelier I4. Le régime de température sera le plus faible possible. Les aérothermes seront pilotés par la GTC

II.4.1.5 Calorifugeage

Le calorifugeage des tuyauteries classe 4 minimum, des équipements, de leurs accessoires, et des instruments, est à la charge du Titulaire et réalisés conformément aux prescriptions techniques générales.

II.4.1.6 Principe de fonctionnement

La chaudière biomasse sera prioritaire pour la production d'énergie. Le taux de couverture devra être au minimum de 80%.

La chaudière gaz pourra intervenir en appoint et/ou secours en fonction des conditions climatiques et d'exploitation.

II.4.1.7 Combustible biomasse

Il appartiendra au Titulaire, de présenter une estimation de la nature et de la quantité et l'origine des plaquettes en fonction de la technologie retenue pour le process bois.

Le combustible sera certifié (PEFC, FSC, ou équivalent) sur la part de l'approvisionnement en plaquettes forestières catégorie 1 (Référentiel 2017-1A-PFA)

II.4.1.8 Stockage

Le Titulaire prévoira un système de stockage de la biomasse offrant une autonomie minimum de 15 jours à l'installation.

L'extraction sera assurée par une vis. Le Titulaire produira une note technique présentant le dimensionnement du transfert du combustible depuis le silo de stockage jusqu'à l'introduction dans le foyer de la chaudière. Cette note détaillera les différents équipements que le Titulaire se propose de mettre en place.

Quel que soit le dispositif retenu, il sera étanche à toute émission de poussière, un dispositif de type capot démontable devra être envisagé afin d'assurer la maintenance du système de transfert.

L'ensemble des éléments nécessaires au transfert du combustible devront être équipés de façon à garantir la sécurité du personnel d'exploitation.

De plus, le Titulaire devra prévoir l'ensemble des dispositifs nécessaires à la non propagation d'éventuels incendies de la chaudière au silo. La description de ces dispositifs sera également à jointe à la note technique.

II.4.1.9 Volet architectural

L'attention est attirée sur :

- Le soin apporté à l'implantation du bâtiment,
- L'intégration paysagère,
- Le souhait de matériaux de qualité (le bac acier est à éviter),

- La qualité architecturale attendue,
- La relative sobriété du bâtiment qui ne doit pas être une démonstration architecturale.
- L'offre du Candidat comprendra obligatoirement au minimum 3 vues d'insertion du projet dans le site.

Bien entendu, les questions de sécurité et de réglementation, sont des éléments qui seront pris en compte dans la réalisation architecturale.

II.4.1.10 Plan d'approvisionnement

Le Titulaire, décrira précisément la façon dont il compte gérer l'approvisionnement en biomasse de la chaufferie. Il précisera notamment :

- Le type de biomasse qu'il compte utiliser (résidus forestiers, culture dédiée...) ainsi que ses caractéristiques physico-chimiques, granulométrie ...,
- L'origine géographique de la biomasse, **les sources d'approvisionnement recherchées devront être le plus proche possible de Châtelleraut,**
- Le nombre de fournisseurs devant assurer l'approvisionnement,
- Les garanties apportées par ces fournisseurs tant sur la pérennité de l'approvisionnement que sur le prix du bois,
- L'approvisionnement devra être respectueux de l'environnement.

II.4.1.11 Livraisons et traçabilité

Afin de faciliter les livraisons de combustible ou l'enlèvement des résidus de combustion, le Titulaire devra concevoir une aire de livraison permettant au camion de décharger en effectuant un minimum de manœuvres et facilitant l'exécution de ces dernières.

De plus, étant donné la situation de la centrale thermique (en plein cœur du campus), le Titulaire portera une attention particulière à la sécurisation des trajets empruntés par les camions. Il appartiendra au Titulaire d'éviter les éventuelles interfaces entre les piétons et le trajet des camions.

Toutes les informations propres à chaque livraison (identification du camion, poids, date et heure de la livraison...) devront être stockées informatiquement.

Les bordereaux de livraison devront être archivés et consultables sur demande de l'Université de Poitiers.

II.4.1.12 Résidus de combustions

CENDRES

Il appartiendra au Titulaire, de présenter une garantie de la quantité de cendres produites en fonction de la technologie retenue pour le process bois.

De plus, le Titulaire prévoira dans son offre un débouché pour l'utilisation de ces cendres.

Le Titulaire devra fournir les bordereaux de suivi des déchets.

FINES

De même que pour les cendres, le Titulaire présentera une estimation de la quantité de fines issue du traitement des fumées en fonction de la technologie retenue pour le process de traitement des fumées.

Le Titulaire décrira dans son offre, les moyens et la méthodologie mis en œuvre pour assurer la traçabilité de ces résidus, ainsi que leur destination.

Le mélange des fines et des cendres est proscrit.

Le Titulaire devra fournir les bordereaux de suivi des déchets.

II.4.2 Remplacement des réseaux primaire sous-stations IUT

Le titulaire chiffrera le remplacement des réseaux de distribution de la chaufferie vers les sous-stations de l'IUT.

Les canalisations ainsi que les vannes d'isolement à mettre en place seront de type acier pré-isolé.

Le réseau doit être vidangeable, le Titulaire prévoira donc d'équiper chaque point haut du réseau de purge et chaque point bas de vidange. Les purges et vidanges, de même que les vannes d'isolement, seront des éléments préisolés et facilement accessible pour le personnel d'exploitation (les robinets de manœuvre sont implantés dans des chambres déportées dédiées avec regards).

Le Titulaire respectera les prescriptions concernant les profondeurs minimales d'enfouissement des réseaux.

Ces profondeurs sont applicables sauf impossibilité technique liée à la configuration des lieux.

Une remise en état à l'identique est exigée à minima.

Le tracé du réseau sera autant que possible : le plus court et cheminera dans les parties végétales.

III. MAINTENANCE

III.1 CHAUFFAGE

III.1.1 Températures contractuelles chauffage

Le Titulaire doit maintenir les températures contractuelles dans les locaux chauffés, dans les conditions fixées ci-après, tant que la température journalière moyenne est :

- Supérieure ou égale à la température extérieure de base contractuelle en hiver (-7°C) pour le chauffage

Il est rappelé la nécessité de respecter la réglementation relative à la maîtrise des consommations de chauffage, et notamment :

- Les articles R.131-19, R. 131-20, R. 131-21, R. 131-22 et R.131-23 du code de la construction et de l'habitation qui définissent les limites supérieures de température de chauffage autorisées pendant les périodes d'occupation et d'inoccupation des locaux : température moyenne maximale de 19°C pour les locaux occupés, 16°C pour une durée d'inoccupation comprise entre vingt-quatre et quarante-huit heures, 8°C pour une durée d'inoccupation de quarante-huit heures ou plus.

Ces températures constituent des températures moyennes pour l'ensemble des locaux, ce qui n'exclut pas que certaines pièces puissent enregistrer des températures supérieures. Celles-ci sont données à hauteur d'homme.

En hiver, l'abaissement de la température de départ et la reprise de sa valeur normale devront être programmés avec un décalage suffisant pour que la diminution des températures intérieures des locaux ait lieu réellement et seulement entre les heures d'occupation.

En cas de contestations, les températures seront contrôlées dans les locaux témoins choisis d'un commun accord entre les parties. Elles s'entendent en régime établi et sont mesurées au centre de la pièce, portes et fenêtres fermées, locaux secs, à 1,50 m au-dessus du sol, dans des conditions normales d'occupation et pour une vitesse normale des vents.

L'abaissement de la température de départ et la reprise de sa valeur normale devront être programmés avec un décalage suffisant, pour que la température contractuellement due soit effectivement atteinte dès le début des heures d'occupation.

Régime normal

En dehors des périodes de chauffage réduit précisées à l'alinéa suivant, la température intérieure des locaux doit être maintenue à 19°C de 8h à 18h du lundi au vendredi (pour l'ensemble des bâtiments) et de 8h à 12h ponctuellement et sur demande le samedi (pour les locaux d'enseignement : amphis, salles de TD et bibliothèque).

Cette disposition est susceptible de modification, en fonction de la réglementation en matière d'économie d'énergie.

Régime réduit

Le régime réduit s'applique au chauffage de nuit et pendant les congés hebdomadaires, les jours fériés et les périodes dites de " petites vacances " - La température intérieure correspondante est en principe de 5°C inférieure à celle du régime normal.

Cependant, le Titulaire doit veiller à ce qu'elle ne descende pas au-dessous du seuil de condensation

Les dates de début et de fin de régime réduit pendant les petites vacances sont fixées par ordre de service au moins 24 heures avant le passage d'un régime à l'autre.

Régime d'entretien

Lorsque le régime d'entretien est demandé par l'Université de Poitiers en application des dispositions de la clause 5.1.3 du Guide des clauses techniques des marchés publics d'exploitation de chauffage avec ou sans gros entretien des matériels et avec obligation de résultat, l'ordre de service fixe la température à assurer dans les locaux concernés, après concertation avec le Titulaire.

III.1.2 Période de chauffe

La période contractuelle de chauffage s'étend du 1^{er} octobre au 31 mai, soit 243 jours.

Durant cette période le Titulaire doit être en mesure de mettre en route ou d'arrêter le chauffage pour assurer en permanence dans les locaux les consignes de température telles que définies au §III.1.1

Le Titulaire prendra la décision du démarrage ou de l'arrêt du chauffage suivant la note information de l'Université de Poitiers pour l'optimisation des installations et le confort des usagers.

III.1.3 Conditions de livraison par le réseau de chauffage

Le réseau technique doit délivrer à chaque sous-station (poste de livraison) de l'eau chaude à une température minimum de 80°C et à une pression minimale de 4 bars (pour une température extérieure de -7°C). La consigne de température de départ primaire sera modulée selon la température extérieure au-delà de -7°C. Une optimisation peut être envisagée.

Néanmoins, la fourniture d'énergie doit être suffisante pour assurer le service, tout manque pourra donner lieu à des pénalités et à une réduction de facturation définies au CCAP.

III.1.4 Quantité théorique de chaleur nécessaire au chauffage

Elle sert de base au calcul de l'intéressement pour 2 350 DJU (méthode chauffagistes pour 18°C) relevés à la station météo de POITIERS du 1^{er} octobre au 31 Mai.

Des relevés complets seront réalisés par le Titulaire la première année, les valeurs définitives des NB seront validées par voie d'avenant à l'issue de cette première année.

Cette valeur sera corrigée par avenant quand les conditions de températures des locaux seront modifiées, et/ou quand il sera procédé à des modifications des bâtiments ou des installations.

L'intéressement est applicable en fin de saison de chauffe, suite à transmission et analyse du bilan annuel.

III.1.5 Contrôle des températures du chauffage

Le relevé des températures officiel est celui enregistré par le système mis en place.

Utilisation du système de Gestion Centralisée (G.T.C.)

Le Titulaire devra se munir d'un outil informatique performant de manière à pouvoir se connecter sur le Système de Gestion Technique Centralisée de l'Université de Poitiers.

Grâce à cet équipement, il devra

- assurer un suivi technique des installations dont il a la charge en créant les journaux et les historiques qu'il juge nécessaires.
- intervenir consécutivement à un message d'alarme dans les délais les plus brefs. A ce titre, les personnels du Titulaire chargés d'assurer les interventions la nuit ou les week-ends, devront pouvoir être appelés directement par le système, ceci dans un but évident de rapidité des dépannages.
- optimiser la gestion énergétique des bâtiments concernés, en prenant en compte les horaires d'occupation indiqués par l'Université de Poitiers.
- organiser le contrôle et la maintenance préventive des automates de régulation implantés dans chaque bâtiment. En particulier, le Titulaire devra disposer des programmes et de l'outil informatique nécessaires à la sauvegarde et à l'implantation des données dans la mémoire de chaque automate, afin de pouvoir assurer la continuité du service.

Les valeurs enregistrées par le Système de Gestion à la DLPI seront considérées comme des valeurs contractuelles reconnues par le Titulaire et serviront de base aux contrôles des prestations.

III.1.6 Fourniture de chaleur hors saison de chauffage

Sans objet, il n'est pas prévue de fonctionnement de la production hors période de chauffe.

III.2 ARRET D'ENTRETIEN

Le Titulaire aura la possibilité d'interrompre le service :

- Pour les travaux annuels d'entretien, au maximum 6 jours par an, par périodes de quarante huit heures consécutives, à condition d'en aviser au préalable les Services Techniques de l'Université de Poitiers et avoir obtenu leur accord écrit.

Le Titulaire devra, après accord des services techniques, informer les usagers préalablement à l'interruption de service.

III.3 CONFORT ACOUSTIQUE

Les niveaux sonores à respecter pour toutes les installations en fonctionnement dans les ambiances traitées et à l'extérieur du bâtiment sont ceux définis par les documents de conception et de recollement des équipements constituant les installations.

IV. OBLIGATIONS DU TITULAIRE (EXPLOITANT)

IV.1 GENERALITES

Le Titulaire a une obligation générale de résultat et de conseil vis-à-vis de l'Université de Poitiers.

Il est expressément précisé que le présent CCTP est énumératif et non limitatif ; il énumère des prestations qu'est en droit d'attendre l'Université de Poitiers en termes de bon fonctionnement des installations, et non les travaux préparatoires à ces prestations, ni les diverses sujétions qui en découlent, pour mener l'exécution à bonne fin.

Le Titulaire disposera pour cela d'un personnel en nombre suffisant et possédant les qualifications indispensables.

Il est précisé, au titre de la réglementation en vigueur, que le Titulaire prendra en charge toutes les modifications ou adjonctions qu'impose ou qu'imposerait la réglementation postérieurement à la date de prise en charge des installations concernant la protection des travailleurs et régie par le code du travail. En revanche, les modifications ou adjonctions liées à cette réglementation et concernant le bâti lui-même (portes, ventilation...) resteront à la charge de l'Université de Poitiers.

IV.2 OBLIGATION DE RESULTAT

Le contrat est à obligation de résultat, en ce sens aucun moyen n'est imposé au Titulaire. Pour remplir correctement la mission qui est demandé, le Titulaire mettra en place une organisation avec des techniciens, des outillages et des moyens de communication.

Les objectifs en matière de résultats consistent à :

- garantir les conditions de puissance dans les sous-stations,
- garantir la maintenabilité et la durabilité des performances de fonctionnement à un niveau optimal, proche de celui des performances initiales,
- garantir la continuité de service et le maintien des paramètres de fonctionnement,
- respecter les objectifs en matière de consommation énergétique,
- maintenir les rendements de production nominaux,
- maintenir en parfait état de propreté les surfaces des locaux techniques,
- garantir la satisfaction des usagers par la qualité de service.

Le respect des objectifs se traduira par :

- un taux de disponibilité élevé des installations,
- un taux de défaillance faible après réparation,
- la rapidité dans les interventions,
- le respect des consignes de fonctionnement,

IV.3 PRINCIPES GENERAUX DE L'EXPLOITATION

Le Titulaire est chargé d'exploiter les ouvrages de production et distribution de chaleur et de ventilation du présent marché. Il s'engage en conséquence, à assurer la sécurité ainsi que le bon fonctionnement, l'entretien, grâce à une surveillance régulière et systématique d'une part, de limiter la fréquence et la durée des arrêts éventuels et, d'autre part, de limiter la consommation d'énergie à ce qui est strictement nécessaire tout en assurant la meilleure qualité de service possible.

IV.4 GESTION DE L'ÉNERGIE ET EXPLOITATION

IV.4.1 Généralités

Il s'agit de produire l'énergie nécessaire au chauffage dans les sous-stations.

Les installations étant prévues pour une température de base de -7° C l'hiver, le Titulaire assure jusqu'à cette température incluse, la livraison d'une puissance suffisante. Si la température extérieure descendait en dessous de la température extérieure de base, le Titulaire assurerait une livraison aussi élevée que possible dans les sous-stations en fonction des capacités du matériel.

La fourniture du bois est à la charge du Titulaire.

IV.4.2 Biomasse

Concernant la fourniture de la biomasse, sont notamment à la charge du Titulaire :

- La livraison du bois et le remplissage du silo au chargeur ;
- L'évacuation des cendres et fines, des suies et de tout résidu de combustion. Celle-ci se fera conformément à la réglementation, soit en C.E.T. de classe 2, soit de préférence par valorisation en usage agricole ou autre ;

Le Titulaire assurera de plus le suivi de l'humidité du bois afin d'optimiser en continu les paramètres de combustion de la chaudière, et ainsi de disposer d'un rendement optimal sur la saison.

Le Titulaire assure le suivi des consommations de bois et de gaz naturel, ainsi que la production de chaleur en aval de la chaufferie, de façon à optimiser en permanence le fonctionnement au bois.

Par ailleurs, les dépenses liées à la consommation électrique de la chaufferie sont à la charge du Titulaire.

Nature du combustible

La chaufferie ne constituera en aucun cas un lieu d'incinération de déchets.

La fourniture sera constituée de plaquettes de bois parfaitement conforme aux recommandations du fabricant de la chaudière. Cette fourniture sera également conforme aux préconisations du CIBE « Classification professionnelle des combustibles bois déchiquetés ».

Une certification du type CBQ+ serait appréciée et le bilan carbone sera pris en compte dans la proposition des candidats. A ce titre, le combustible ne devra pas être issu de forêts dont la distance est supérieure à 50 km de la chaufferie biomasse.

Le Titulaire devra pouvoir justifier à tout moment des garanties d'origine du combustible et transmettre une copie des contrats justifiant les dispositions prises pour assurer une sécurité et une qualité d'approvisionnement, ainsi que la provenance.

Les copies de contrats de fourniture, ainsi que tous les BL de livraison devront être déposés sur la GMAO du Titulaire. Ces documents devront être consultables à tout moment par l'Université de Poitiers ou son représentant.

Le Titulaire devra procéder au contrôle systématique de la qualité du combustible bois, à chaque livraison.

Instructions relatives à l'exploitation de la chaudière

L'opérateur assigné à la chaufferie **doit être qualifié**, le Titulaire fournira dans son rapport annuel les attestations de qualifications des opérateurs intervenant sur la chaudière bois.

Taux de couverture bois-énergie

Le taux de couverture bois en saison de chauffe contractuelle devra être au minimum de 80%.

La chaufferie bois-énergie a été conçue pour couvrir une part maximum des consommations du site par énergie renouvelable.

Le Titulaire devra conduire et mettre les moyens de suivi et de contrôle pour être au-delà du taux de couverture minimum fixé contractuellement.

En particulier, il devra optimiser le fonctionnement (cascade, régulation, ...) pour atteindre la meilleure performance.

Par ailleurs, le Titulaire veillera à maintenir la chaudière bois en fonctionnement seulement lorsque le climat et donc les besoins le justifient.

En cas de non atteinte de l'objectif, des pénalités sont prévues et précisées au CCAP.

Le Titulaire doit au titre du suivi des consommations établir le bilan de fonctionnement de la chaufferie bois-énergie. Le taux de couverture est déterminé sur la base des énergies entrantes (le Titulaire transmettra tout document justificatif : tonnage, taux d'humidité, ...).

Le Titulaire calculera néanmoins le taux de couverture énergies utiles sur la base des compteurs d'énergie thermique installés en chaufferie.

L'objectif de résultat pourra toutefois être neutralisé sur proposition de l'Université de Poitiers ou si le Titulaire justifie par écrit d'une ou plusieurs causes ne lui permettant pas de l'atteindre et en particulier une panne nécessitant un arrêt de plus de 2 jours consécutifs (l'arrêt devra être justifié : bon de commande et écrit du fournisseur précisant le délai de livraison par exemple).

Les arrêts pour entretien ne sauraient être une cause de neutralisation de l'objectif de résultats. D'autre part, le Titulaire devra être en capacité de justifier à chaque panne éventuelle qu'il a réalisé toutes les mesures préventives ou réparations permettant de limiter les risques de panne. A défaut, la période d'arrêt pourra ne pas être neutralisée.

Un intéressement sera versé ou une pénalité retenue en fonction de l'écart par rapport aux objectifs fixés. Cette clause sera applicable à compter de la 2ème saison de chauffe (soit à partir d'octobre 2021). En cas d'écart manifeste à l'issue de la première saison, le Titulaire pourra proposer de modifier par avenant sur la base de notes de calculs établies à ses frais et validées par l'Université de Poitiers.

Dans le cadre de ses prestations, le Titulaire :

- S'assure de la bonne qualité du combustible livré. Il suit également les quantités de combustible livrées ;
- Assure à l'Université de Poitiers la production permanente de la totalité de l'énergie thermique nécessaire au chauffage et à la production d'eau chaude sanitaire, sauf exceptions précisées, pour des régimes de températures et horaires précisés au présent CCTP ;
- Informe l'Université de Poitiers de toute dérive ou évènement ayant un impact sur le service ;
- Conduit les installations de manière à obtenir la meilleure performance énergétique possible et une consommation d'énergie minimale (thermique et électrique) ;
- Relève mensuellement l'ensemble des index et des compteurs relatifs à la gestion de l'énergie des sites ;
- Dépose l'ensemble des relevés (consommations, qualité combustible...) sur la GMAO qu'il met à disposition.
- Maintient et étalonne annuellement les compteurs concernés par les précédents objectifs.

IV.5 SOURCES ENERGETIQUES

La priorité d'utilisation des sources d'énergie se déclinera selon l'ordre suivant en période de chauffage :

1. Bois énergie
2. Gaz en appoint secours

Le Titulaire ne pourra modifier l'ordre de priorité des énergies.

IV.6 OBLIGATIONS IMMEDIATES

L'ensemble des prestations ci-dessous est dû au titre du présent contrat **dans un délai maximal de 3 mois**.

IV.6.1 Inventaire – Procès-verbal de prise en charge

Le Titulaire établira pour chaque bâtiment inclus dans le marché un inventaire sérieux et complet, à la fois qualitatif et quantitatif, des installations et matériels qui lui sont confiés ; cet inventaire sera adressé à l'Université de Poitiers qui pourra y apporter d'éventuelles modifications à la suite de contrôles par sondage.

L'inventaire remis à l'Université de Poitiers consistera, pour chaque chaufferie et autres installations, à :

- Intégrer une numérotation des équipements
- Renseigner, compléter et adapter la liste des équipements ;
- Réaliser le schéma de principe des installations ;
- Préciser notamment l'âge des installations, l'âge et la puissance des chaudières et des brûleurs, leur état technique, leur état d'entretien ainsi que celui des locaux (propreté des murs, des sols...) ;
- Préciser les points non conformes par rapport aux arrêtés du 23 Juin 1978, du 2 Août 1977 et du 3 août 2018 modifié relatif aux installations classées soumises à déclaration et toutes les autres réglementations en vigueur.

Cet inventaire et le procès-verbal de prise en charge seront annexés au présent cahier des charges, le Titulaire le transmettra à l'Université de Poitiers au plus tard le 31 Décembre 2025 et le mettra à jour annuellement à chaque fin de saison de chauffage.

L'inventaire reprendra l'ensemble des points pris en compte dans le présent paragraphe, et fera mention, pour chaque point, de :

- La date de mise en place de chaque action (date de fin effective)
- Les remarques éventuelles
- L'ensemble de pièces dues au titre de ces obligations

De plus, si l'inventaire n'est pas transmis dans les délais requis, ou si aucune remarque n'est formulée, ou si le procès-verbal de prise en charge n'est pas fourni dans les 3 mois, cela signifiera que le Titulaire renonce à faire état de difficultés provenant de l'état de ces installations non signalées dans l'inventaire.

Le Titulaire reconnaît de fait que :

- Les installations thermiques sont aptes à affronter normalement une saison de chauffage sans risque de problème majeur ;
- Les installations sont équilibrables et qu'il s'engage à en affiner les réglages sans coûts supplémentaires pour l'Université de Poitiers afin d'assurer au mieux l'homogénéité des températures dans les différents locaux ;
- Les ralentis existent et fonctionnent normalement.

IV.6.2 Établissement et mise à jour des schémas de principes

Le Titulaire établira un schéma unifilaire des réseaux gaz, précisera l'implantation des compteurs et la pression de distribution du gaz.

Le Titulaire établira, dans le cadre de son contrat, un schéma de principe incluant chaufferie et installations de distribution Chauffage – ECS pour tout site pour lequel le schéma de principe n'est pas établi ou n'est pas à jour. Ce schéma sera plastifié et affiché en chaufferie, sous-station ou local technique.

IV.6.3 Planning d'interventions

Le Titulaire doit prévoir au minimum des interventions de type :

- Quotidiennes
- Hebdomadaires
- Mensuelles
- Trimestrielles
- Annuelles
- Selon besoin

Le Titulaire devra fournir la liste des prestations proposées pour chaque type de visite. Si l'Université de Poitiers en juge le contenu ou la fréquence insuffisant(e), le Titulaire devra prendre en compte les remarques et observations de l'Université de Poitiers.

Le Titulaire précisera les mois retenus pour les visites trimestrielles et annuelles.

IV.6.4 Instructions de conduite des installations

Le Titulaire établira par chaufferie et installation technique une notice « Instructions de conduite des installations » adaptée à chaque installation. Un exemplaire sera transmis à l'Université de Poitiers et un exemplaire affiché dans le local concerné.

IV.6.5 Régulations

Le Titulaire s'assurera que :

- ☞ Les sondes de prise de température sont bien implantées ;
- ☞ Les régulations fonctionnent ;
- ☞ Les ralentis chauffage fonctionnent.

Le Titulaire fournira un certificat mentionnant toutes ses remarques et effectuera les travaux de modification et d'adaptation nécessaires afin que les régulations soient pleinement opérationnelles avant l'échéance du quatrième mois. Les travaux dont les montants sont inférieurs à 200 €.HT seront inclus dans le montant forfaitaire P2. Les travaux dont le montant est supérieur à 200 €.HT feront l'objet d'une proposition chiffrée et ne pourront être engagés qu'après accord signé de l'Université de Poitiers.

IV.6.6 Appareils de mesure

Le Titulaire s'assurera que toutes les chaufferies et sous stations sont équipées d'un manomètre, d'un thermomètre sur chaque circuit départ et d'un autre sur chaque circuit retour. Les appareils manquants seront mis en place avant l'échéance du quatrième mois.

IV.6.7 Evacuation écoulements

Le Titulaire remettra en bon fonctionnement les évacuations des écoulements.

IV.6.8 Soupapes de sécurité

Le Titulaire canaliserà vers le sol les rejets des soupapes de sécurité le nécessitant.

IV.6.9 Pompes et moteurs de pompes

Le Titulaire fera le nécessaire pour que toutes les pompes et moteurs soient en état de fonctionnement.

IV.6.10 Audit réglementation

Le Titulaire réalisera un audit des installations prises en charge vis-à-vis de la réglementation et fera une estimation du montant des travaux de remise à niveau.

IV.6.11 Reporting

Le Titulaire fournira un exemple de rapport. Il sera finalisé avec l'Université de Poitiers.

IV.6.12 Mise à la terre et isolement des matériels fixes :

Le Titulaire effectuera la mesure des valeurs des résistances de prise de terre et de la valeur d'isolement des appareils fixes.

IV.6.13 Liste des stocks :

Le Titulaire devra, dans le cadre de ses obligations immédiates, proposer une liste de pièces et consommables disponibles sur site, dans le véhicule, et à son entrepôt pour validation.

IV.6.14 Compteurs

Le Titulaire fait assurer à ses frais, une fois par an, par un spécialiste choisi d'un commun accord, le contrôle du bon fonctionnement des compteurs d'énergie thermique dont il a la charge ; il en assure l'entretien et la remise en état. En cas de nécessité de renouvellement, un devis chiffré et argumenté sera présenté à l'Université de Poitiers pour prise en charge par ce dernier.

Les compteurs volumétriques d'eau (eau chaude sanitaire et remplissage installation) et de gaz sont vérifiés et entretenus par le Titulaire.

IV.6.15 Centrales de traitement de l'air / caissons de VMC

Le Titulaire assurera l'entretien des caissons de VMC et des centrales de traitement de l'air (CTA), le maintien en état des gaines situées en toiture et locaux techniques ainsi que l'entretien des bouches d'entrée et d'extraction d'air associées aux CTA. L'entretien comprend des visites dont les tâches sont précisées en Annexe 1.

D'une manière générale, le Titulaire prendra en charge le remplacement des consommables au titre du P2.

En particulier, le Titulaire :

- assure la fourniture et le remplacement autant que nécessaire de tous les filtres et cadres au titre du forfait P2. Les médias filtrants des CTA doivent être conformes au moins à la qualité des médias existants ;
- assure la fourniture et le remplacement des courroies des ventilateurs ;
- répare les éventuelles fuites au niveau du raccordement aux gaines de ventilation ;
- intervient pour entretenir, réparer ou remplacer les capteurs, les sondes, tout accessoire qui permet la mesure, le contrôle, la commande, la régulation de chaque caisson.

Le Titulaire réalisera un entretien complet des caissons de VMC et des CTA (grilles de prise d'air, ailettes des batteries, roues, intérieur des caissons, nettoyage/remplacement des filtres, ...) une fois par an.

Le premier entretien complet des caissons et CTA (compris remplacement des filtres) aura lieu au plus tard six mois après la prise en charge des installations.

Une attestation d'entretien précisant individuellement chaque équipement sera transmise à l'Université de Poitiers.

IV.7 OBLIGATIONS EN CAS DE PRISE EN CHARGE DE NOUVELLES INSTALLATIONS

Si en cours d'exécution du contrat la conduite et la maintenance de nouvelles installations sont confiées au Titulaire, le contenu du paragraphe « OBLIGATIONS IMMEDIATES » ci-dessus s'appliquera systématiquement aux nouvelles installations prises en charge. Les délais courront à partir du jour de la prise en charge défini dans l'avenant concerné.

En cas d'incident portant sur du matériel sous garantie, le Titulaire informe l'Université de Poitiers des incidents de nature à faire jouer les clauses de garantie.

IV.8 GMAO

Le Titulaire doit disposer d'un dispositif de GMAO (Gestion de la Maintenance Assisté par Ordinateur) adapté aux spécificités de la maintenance d'installations de chauffage en particulier et permettant de gérer l'ensemble des tâches décrites ci-après.

Le Titulaire devra :

- La fourniture d'un logiciel de GMAO sur l'ensemble des sites incluant le matériel nécessaire à son exploitation
- Le paramétrage, la collecte et la saisie des données dans l'application
- La formation du personnel à l'utilisation de la GMAO

La GMAO permettra notamment :

- De réaliser une liste exhaustive des équipements 3 mois au plus tard après la prise d'effet du contrat
- D'élaborer les gammes de maintenance et le planning d'intervention
- D'élaborer le planning de remplacement des filtres de CTA
- D'assurer le suivi et traitement des opérations préventives et curatives
- D'assurer la demande d'intervention par espace client ou e-service
- De produire l'historique des installations et les rapports périodiques demandés
- De pouvoir apprécier la sincérité de la facturation

L'Université de Poitiers aura accès à la GMAO sur simple demande et les bases de données resteront sa propriété en fin de contrat, au format Excel.

Le Titulaire doit, au titre du présent contrat, **un relevé mensuel** des compteurs chauffage, eau chaude, énergie. Les relevés seront transmis sous format Excel à l'Université de Poitiers.

La formalisation des modes d'échanges se fera lors de la réunion de lancement, afin d'optimiser ceux-ci dans un souci de gain de temps et de gestion de l'analyse des données.

IV.9 UTILITES, CONSOMMABLES ET MOYENS

IV.9.1 Consommables et produits de traitement d'eau

Le Titulaire fournit à ses frais tous les ingrédients nécessaires au bon fonctionnement et au maintien de la qualité et de la propreté de l'ensemble des installations et des locaux concernés par le présent contrat.

Tous les additifs et produits destinés au traitement de l'eau des réseaux primaire, ainsi que des réseaux secondaires, seront fournis par le Titulaire et utilisés dans le cadre de la réglementation en vigueur au moment de la signature du présent contrat.

De même, les vidanges et renouvellement de l'huile des centrales hydrauliques seront effectuées au moins annuellement par le Titulaire.

La fourniture des produits de traitement d'eau, de sels pour les adoucisseurs est comprise dans le périmètre.

IV.9.2 Pièces de rechange

Le Titulaire est tenu d'avoir en permanence à proximité une possibilité d'approvisionnement en pièces de rechange lui permettant d'assurer tous les dépannages, interventions d'urgence et opérations d'entretien à sa charge.

Il ne pourra donc se prévaloir d'un retard apporté à la livraison de l'un de ces éléments pour échapper à ses obligations. Le coût des frais financiers entraîné par la constitution d'un éventuel stock est répercuté dans ses prix. En fin de contrat le Titulaire restera propriétaire de cet éventuel stock.

IV.9.3 Fourniture de produits consommables et de pièces détachées

Le Titulaire assure la fourniture des matières fongibles telles que huile de lubrification, graisse, chiffons nécessaires à l'entretien courant ainsi que le remplacement de toutes les pièces de valeur unitaire inférieure à 200 € HT (prix public) tel que gicleurs, électrodes, relais, joints, visserie, lampes témoins, ampoules, voyants, fusibles, robinets, vannes, purgeurs, thermomètres, manomètres sans que ces listes soient limitatives. Le seuil (S) de 200 € HT (S_0) sera actualisé au 1er janvier de chaque année pour l'exercice à venir sur la base de l'indice BT40 défini au C.C.A.P. suivant : $S = S_0 \times BT40/BT40_0$.

En complément des prestations définies dans l'annexe 1 le Titulaire assure les prestations suivantes :

- la fourniture et le remplacement des filtres des ventilo-convecteurs, aérothermes, climatiseurs et centrales de traitement d'air ; il assure l'évacuation des filtres usagés vers un centre de traitement de déchets agréé en mettant des bennes à disposition si nécessaire,
- la fourniture et le remplacement des courroies,
- la fourniture de fluide frigorigène pour les équipements de climatisation,
- le contrôle, l'entretien et le remplacement des compteurs d'énergie thermique servant à la facturation
- Fourniture des réactifs pour traitement de tous les réseaux existants + 1 analyse minimum par an. Et si dérive (suite à analyse) ou fuite importante : 1 analyse par trimestre ou plus pour contrôler la correction. Le résultat est communiqué à l'Université de Poitiers,
- la fourniture du sel régénérant pour adoucisseur pour le remplissage du réseau de chauffage,

Toute autre fourniture ou tout autre remplacement de matériel concernant les installations prises en charge n'est pas compris dans le cadre du présent marché et fera l'objet d'un devis préalable.

IV.10 PROCEDURE DE MISE EN ROUTE ET D'ARRET DU CHAUFFAGE :

Les installations de chauffage / rafraîchissement devront fonctionner autant que nécessaire de façon à assurer les conditions de température exigées.

Les dates de mise en route et d'arrêt des installations souhaitées seront transmises au Titulaire par ordre de service.

Le Titulaire bénéficiera alors de 24 heures pour que la mise en route ou l'arrêt des installations soient effectifs. Il est précisé que le Titulaire disposera, au-delà de ce délai, d'une période de mise en température de 24 heures.

Pendant les périodes définies ci-dessus le Titulaire doit assurer dans les locaux les températures contractuelles. Il a la faculté d'arrêter complètement, après information de l'Université de Poitiers, par télécopie les installations s'il juge que les températures extérieures le permettent et de le remettre en fonctionnement si besoin est, pour garantir les températures. Les circuits chauffage seront purgés avant remise en route.

La demande de mise en route sera transmise par courriel et devra impérativement comprendre : les relevés de température de réseau (arrivée et départ), et le relevé des compteurs d'énergie et de gaz.

IV.11 DELAIS D'INTERVENTION – PERMANENCES TELEPHONIQUES

IV.11.1 Entretien courant

Les opérations de conduite sont les suivantes :

- Visite des installations,
- Pilotage des installations par les moyens automatiques (régulation) ou manuels dont elles sont dotées,
- Contrôle des températures d'ambiance dans les locaux,
- Tenue à jour des documents nécessaires à l'analyse et au contrôle des performances,
- Enregistrement, analyse et correction des paramètres de marche des installations,
- Information, comptes-rendus, prises de consignes particulières et liaison permanente avec le Responsable du Site.

L'entretien courant des appareils doit être effectué pendant les jours ouvrés et durant les heures ouvrées chez le Titulaire.

L'accès aux chaufferies et les sous stations se fera de manière autonome, et ce y compris hors période d'occupation.

IV.11.2 Dépannages

Le Titulaire fournira dès la notification du marché un numéro d'appel pour dépannage non surtaxé (type numéro vert ou numéro standard)

En dehors des cas de force majeure, le Titulaire doit effectuer le dépannage des appareils dans un délai maximal de **2 heures**, y compris les dimanches et fériés toute l'année sans exception.

En cas de non-respect de ces délais, les pénalités prévues au CCAP seront appliquées.

IV.11.3 Astreinte

Le Titulaire maintiendra une permanence téléphonique **24 heures sur 24, week-end et jours fériés compris**, permettant de joindre **un agent** responsable **en mesure d'intervenir dans les délais prévus au présent CCTP pour procéder à tout dépannage** et mettre, si nécessaire, l'installation en sécurité et faire commencer les travaux.

Le technicien de maintenance devra être en mesure d'intervenir immédiatement pour procéder à tout dépannage dans un délai maximum de 2 heures.

IV.12 DEPANNAGES

Le Titulaire disposera d'un stock minimum de pièces détachées lui permettant d'assurer, sauf cas de force majeure, la remise en route des installations dans les délais prévus. Lors d'une visite de dépannage sur appel justifié du représentant de l'Université de Poitiers, le Titulaire procédera au remplacement ou au réglage des éléments défectueux. Il procédera également à la vérification des autres éléments de l'installation afin de pouvoir, préventivement, effectuer les opérations nécessaires à un fonctionnement durable de l'appareil.

Lors du dépannage, le Titulaire devra obligatoirement prévenir les correspondants patrimoine, ou l'accueil : à son arrivée et à son départ. Le Titulaire devra faire signer le bon d'intervention sur sa tablette auprès de l'accueil ou du correspondant patrimoine.

Le stock minimum de pièces détachées devra permettre la résolution définitive de la panne sous 48 heures en toutes circonstances, hors cas de force majeure.

IV.13 INTERESSEMENT

Au titre du marché de type MCI, la présente clause d'intéressement ou de pénalisation vient compléter le terme P1.

A la fin de chaque exercice, un intéressement est versé au Titulaire ou une pénalité lui est retenue en fonction de l'écart (économie ou excès) entre les quantités NC et NB définies comme suit.

Il est bien précisé que le calcul exposé ci-dessous est réalisé pour chacun des bâtiments concernés.

IV.13.1 Année probatoire

La première année ne fera l'objet d'aucun intéressement pour l'ensemble des sites.

Cette première année sera mise à profit pour effectuer l'ensemble des relevés afin de valider la valeur contractuelle du NB sur ce site.

Site	NB
IUT de Chatellerault	935 000

A l'issue de cette première année, la contractualisation de la valeur du NB sera effectuée par voie d'avenant.

IV.13.2 Consommation de base : NB

a) DJU contractuels

Pour l'application de la clause d'intéressement et de pénalisation du présent contrat, il est précisé que les DJU à prendre en considération sont ceux de base $X = 18^{\circ}\text{C}$, correspondants à la période effective de chauffage, relatifs à la station météorologique de POITIERS et calculés selon la méthode « Professionnels de l'énergie ».

Dans le cas où la station météorologique viendrait à interrompre ses relevés pour une période donnée, les DJU de ladite période seront estimés à partir des éléments de calculs fournis par une autre station la plus représentative du secteur concerné, déterminée conjointement par l'Université de Poitiers et le Titulaire

NB : quantité de combustible ou d'énergie contractuelle théoriquement nécessaire pour assurer le chauffage des locaux dans les conditions climatiques moyennes définies par le NDJU contractuel.

Les DJU à prendre en compte le jour de la mise en chauffe et l'arrêt des installations sont ceux publiés par la station météorologique de référence.

N'B : quantité de combustible ou d'énergie contractuellement nécessaire au chauffage des locaux, pendant la durée effective de chauffage, dans les conditions climatiques de la saison considérée (DJU réels).

$$N'B = NB \times \text{DJU réels} / \text{DJU contractuels}$$

En cas d'interruption du chauffage d'une durée supérieure à 24 h pendant la période de chauffage, les DJU correspondants à cette durée sont déduits des DJU réels.

b) Modification de la valeur de base : NB

Le Titulaire reconnaît avoir été informé que l'Université de Poitiers peut être amené à mettre en œuvre des mesures d'économie telles que : isolations intérieures ou extérieures, remplacement de menuiseries, mise en place de survitrage, refonte de chaufferie, etc... sur certains bâtiments selon un programme qui lui sera communiqué au fur et à mesure.

Dans ces conditions, le NB est diminué en fonction des pourcentages d'économie, calculés par les BET chargés des études, le Titulaire pouvant faire vérifier ces calculs contradictoirement.

Dans le cas de refonte complète des installations ou d'isolation totale d'un bâtiment, pendant la période de chauffe où sont réalisés des travaux portant sur le bâti ou la rénovation des installations de chauffage, les clauses d'intéressement ne jouent pas.

En ce qui concerne l'application des mesures d'économie relevant de la technique de la gestion et d'une façon générale, des mesures entraînant des économies difficiles à déterminer par le calcul, telles

que pose de bourrelets d'étanchéité, meilleur réglage, etc., les NB ne sont pas modifiés tant que la consommation réelle n'est pas inférieure aux pourcentages indiqués ci-dessous, les première et deuxième années.

c) Révision des NB

La quantité NB de combustible théoriquement nécessaire pour le chauffage des locaux dans les conditions climatiques moyennes, pendant la période contractuelle de chauffage, peut être modifiée à la demande de l'acheteur public ou du titulaire, si pendant au moins un an la quantité NC de combustible réellement consommée est supérieure ou inférieure de plus de 15%, à la quantité N'B de combustible théoriquement nécessaire pour le chauffage des locaux durant la période effective de chauffage dans les conditions climatiques de la saison considérée.

En cas de désaccord, le marché peut être résilié de plein droit, sans indemnité, à la demande de l'une quelconque des parties.

NC : quantité de combustible ou d'énergie réellement consommée pour le chauffage des locaux pendant la période considérée.

Dans le cas où le marché comprend une fourniture d'eau chaude sanitaire et si la consommation de combustible nécessaire au chauffage des locaux ne peut être différenciée de celle nécessaire à la fourniture de l'eau chaude sanitaire, la quantité de combustible NC consommée pour le chauffage des locaux est prise égale à la quantité totale de combustible pendant la période de chauffage diminuée de celle nécessaire au réchauffage de l'eau chaude sanitaire.

Cette dernière est le produit du nombre de mètres cubes d'eau chaude sanitaire fournis pendant la période de chauffage (M) par la consommation de base de combustible ou d'énergie (q) théoriquement nécessaire pour le réchauffage d'un mètre cube d'eau froide (y compris, s'il y a lieu, les pertes calorifiques du réseau de distribution) pendant la période de chauffage.

IV.13.3 DEFINITION DES PARAMETRES

X	base contractuelle de calcul des degrés-jours est égale à 18°C Les degrés-jours pris en considération sont calculés par le COSTIC et publiés par METEOCLIM.
NDJX contractuel	nombre contractuel de degrés-jours de base 18, soit 2 350 DJU – station météorologique de POITIERS-BIARD.
NDJX constaté	nombre de degrés-jours de base 18 constaté pour la durée effective de chauffage (station météorologique concernée suivant les départements).
NB	quantité d'énergie thermique théoriquement nécessaire pour le chauffage des locaux dans les conditions climatiques moyennes définies par le nombre contractuel de degrés-jours (NDJX contractuel).
N'B	quantité d'énergie thermique théoriquement nécessaire pour le chauffage des locaux pendant la durée effective du chauffage dans les conditions climatiques de

la saison considérée. N'B est déterminée à partir de la consommation théorique de base NB suivant la formule : $N'B = NB \times NDJX \text{ constaté} / NDJX \text{ contractuel}$.

Qt	quantité totale d'énergie thermique réellement consommée et mesurée pendant la durée effective du chauffage. Cette quantité peut totaliser, suivant les cas, l'énergie thermique utilisée pour le chauffage ainsi que l'énergie thermique utilisée pour produire l'eau chaude sanitaire pendant la durée effective du chauffage.
m	nombre de m ³ d'eau chaude sanitaire fourni et mesuré au compteur situé en amont du préparateur pendant la durée effective du chauffage.
q	quantité d'énergie thermique théoriquement nécessaire pour le chauffage d'un mètre cube d'eau froide, y compris les pertes de distribution, en période de chauffage.
NC	quantité d'énergie thermique réellement consommée pour le chauffage des locaux. NC est déterminée à partir de la quantité totale d'énergie thermique réellement consommée pendant la durée effective du chauffage (Qt), diminuée, suivant les cas, de la quantité d'énergie thermique nécessaire au chauffage de l'eau chaude sanitaire produite durant la même période. Cette dernière quantité est égale à : $m \times q$. $NC = Qt - m \times q$.
k	prix unitaire de l'énergie thermique nécessaire au chauffage des locaux, moyenne prorata temporis sur la période effective de chauffage.

Pour chaque saison de chauffage, la consommation de combustible nécessaire au chauffage des locaux est réglée à prix P1 égal au produit N'B x k, corrigé en fonction de l'écart (économie ou excès) entre les quantités de combustible NC et N'B définies précédemment.

IV.13.4 INTERESSEMENT

1er cas $NC < N'B$
L'Université de Poitiers bénéficie de la moitié de l'économie réalisée ; le prix corrigé P'1 est alors :

$$P'1 = N'B \times k - 0,5 (N'B - NC) \times k$$

2ème cas $NC > N'B$
Le Titulaire supporte la totalité du dépassement.

Le prix P1 n'est pas modifié : $P1 = N'B \times k$.

IV.13.5 DEFAILLANCE D'UN COMPTEUR

En cas de défaillance ou de déréglage manifeste d'un compteur d'énergie thermique, le Titulaire est tenu de le signaler à l'Université de Poitiers dans les meilleurs délais. Il dispose d'un mois au maximum

pour sa remise en état ou son remplacement. Il est expressément stipulé que dans le cas du remplacement d'un compteur d'énergie thermique, l'intégrateur devra posséder les propriétés suivantes :

- agréé pour la facturation de l'énergie,
- précision métrologique : DT minimum approuvé de 1°C,
- communicant (compatible avec les périphériques de Gestion Technique Centralisée),
- affichage, entre autres, des paramètres puissance et débit instantanés. Le mesureur sera de type à ultrasons.

La consommation d'énergie thermique estimée (U), pour la période comprise entre la date du dernier relevé précédent la défaillance et celle du rétablissement du bon fonctionnement du compteur, est calculée suivant la formule :

Compteur d'énergie thermique mesurant uniquement l'énergie chauffage

$$U = U' \times \text{NDJX} / \text{N'DJX}$$

formule dans laquelle :

U' est la quantité d'énergie thermique fournie et mesurée pendant au moins 20 jours de régime établi après la remise en service du compteur révisé,

NDJX est le nombre de degrés-jours de base 18 constaté pendant la période où le compteur a été défaillant,

N'DJX est le nombre de degrés-jours de base 18 constaté pendant la période de référence où a été fournie la quantité U'.

IV.14 PETIT ENTRETIEN P2

Le Titulaire assure sous sa responsabilité les prestations ci-dessous, ainsi que celles prévues par 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, l'ensemble selon la réglementation et les règles de l'art.

Le Titulaire doit assurer l'entretien du matériel, des installations ainsi que le nettoyage et le maintien en état de propreté des locaux mis à sa disposition, y compris accès particuliers, sas, etc., équipements techniques et armoires électriques.

IV.14.1 Limite en fonction du montant

Toute dépense de remplacement d'un équipement dont la valeur unitaire selon le barème fournisseur est inférieure à **200 Euros H.T.** (à la date d'entrée en vigueur du contrat et hors main d'œuvre), est incluse dans le montant forfaitaire du P2. Le coût de la main d'œuvre nécessaire au remplacement est inclus dans le montant forfaitaire du P2.

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.

Ce montant est réactualisé chaque année à date anniversaire de prise d'effet du contrat, la première révision sera effectuée le 1^{er} Septembre 2026.

A chaque réception de facture de travaux exclus du P2, l'Université de Poitiers 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.

La valeur limite de 200 €.HT ne s'applique pas aux actions immédiates décrites comme étant intégrées au P2.

IV.14.2 Définition des prestations

La définition des prestations minimales est précisée en Annexe 1.

IV.14.3 Surveillance des installations

Elle sera assurée, pendant la période de fonctionnement des installations, en fonction des besoins.

Seront portées sur le registre de chauffe :

- toutes les indications des appareils de mesure relevées à chacun des passages,
- toutes les observations utiles ainsi que les incidents en indiquant les temps d'arrêt.

Le Titulaire assurera des passages de vérification, contrôle et surveillance dans les chaufferies et sous stations, et ce avec une périodicité de une fois par semaine. Au cours de ses passages, le Titulaire vérifiera le bon fonctionnement des équipements en sous-stations. Chaque passage sera impérativement consigné sur le cahier de chaufferie.

Le Titulaire doit maintenir l'équilibre des installations.

IV.14.4 Contrôles réglementaires

CONTROLE DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES

Le contrôle des installations électriques est à la charge de l'Université de Poitiers.

CONTROLE DU BON FONCTIONNEMENT DES ADOUCISSEURS

Le Titulaire doit assurer le bon fonctionnement et l'entretien des adoucisseurs d'eau. Il doit la fourniture des sels, ainsi que le nettoyage et la désinfection des bacs à sel.

ESSAIS ET CONTROLES ANNUELS ET BISANNUELS

Le Titulaire assurera un contrôle annuel des appareils de sécurité : disconnecteurs, essais de soupapes, vérification des points d'enclenchement et du déclenchement des thermostats, pressostats, air comprimé...

Deux fois par an le Titulaire contrôlera la puissance électrique absorbée par les appareils électriques principaux : brûleurs, pompes, ventilateurs... Il recherchera si la puissance n'est pas trop élevée à la

suite d'un grippage et y remédiera. Tous les résultats de ces essais seront consignés sur le journal de bord.

Les vérifications périodiques éventuelles des détections incendie et gaz seront également à la charge du Titulaire.

IV.15 GROS ENTRETIEN RENOUVELLEMENT (DIT AUSSI GARANTIE TOTALE) – P3

Le Titulaire chiffrera, sur la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF), la mise en place d'une prestation P3 transparente.

IV.15.1 Généralités

Le Gros Entretien P3 est l'obligation pour le Titulaire de réparer ou de remplacer **à l'identique ou à fonction identique** en tenant compte des niveaux de performance minimums imposés par la réglementation thermique sur l'existant et du cahier des prescriptions, tout matériel déficient (quelle que soit l'origine de cette déficience et même si le matériel en question n'est plus fabriqué), de façon à maintenir l'installation en bon état de fonctionnement continu. Il est mis en oeuvre sans préjudice des recours du Titulaire contre les responsables des dommages éventuellement constatés et de l'indemnisation à recevoir des assurances auxquelles il ne se substitue pas.

Le Gros Entretien P3 est un contrat de résultat : le Titulaire garantit au Pouvoir Adjudicateur, le bon fonctionnement de ses installations thermiques pendant la durée du contrat et s'engage à effectuer les remplacements des pièces nécessaires à l'atteinte du résultat.

Il comprend donc **deux types d'interventions** qui sont :

- **les interventions urgentes**, constituées principalement par les réparations ou remplacements, suite à un incident ;
- **les interventions non urgentes**, préventives ou curatives, nécessaires au maintien ou à l'amélioration, dans le temps, du bon fonctionnement de l'installation.

Tout matériel renouvelé par le Titulaire, pour tout ou partie dans le cadre de la garantie P3, deviendra propriété de l'Université de Poitiers dès sa réception et bénéficiera dès lors des termes de la garantie P3 et des prestations P2 et ce, sans supplément du prix.

Dans le cadre de cette garantie P3, le Titulaire s'engage également à ce que les équipements puissent fonctionner pendant un an au-delà de la fin de son contrat sans qu'il soit nécessaire de remplacer un élément en chaufferie pour cause de vieillissement trop important.

IV.15.2 Obligations du Titulaire

Le Titulaire est réputé connaître les ouvrages couverts par le Gros Entretien P3. En conséquence, il renonce à faire état de difficultés provenant de la qualité du matériel ou de l'exécution des travaux.

Le Titulaire a l'obligation de remplacer tout matériel atteint de vétusté physique, c'est-à-dire, tout matériel qui, malgré un entretien correct, n'est pas en mesure d'assurer la fonction initiale ni d'être réparé.

Le Titulaire est tenu de procéder au remplacement des matériels concernés par du matériel neuf, identique ou similaire, ainsi qu'à sa remise en route dans les plus courts délais d'exécution. En particulier, le Titulaire doit le remplacement à fonction identique des matériels n'étant plus fabriqués : cette opération s'effectuera au titre du Gros Entretien P3 sans qu'aucune participation supplémentaire de l'Université de Poitiers puisse être exigée.

L'Université de Poitiers peut, à tout moment, procéder à toutes vérifications utiles ou faire contrôler les travaux réalisés par un organisme agréé.

Ces contrôles ne dégagent en rien la responsabilité du Titulaire qui est pleine et entière.

En cas de défaillance, le coût du contrôle sera à la charge du Titulaire.

En outre, l'Université de Poitiers délègue au Titulaire tout droit de recours qu'il détient en particulier à l'encontre des constructeurs, fournisseurs et fabricants de matériel. Il s'engage à le faire bénéficier des indemnités reçues de ses assureurs pour les dommages ayant atteint les installations et réparés aux frais avancés du Titulaire au titre du Gros Entretien. Il le subroge dans ses droits à indemnisation au titre de ces assurances.

IV.15.3 Procédure à respecter

Le Titulaire devra fournir les demandes d'imputation P3 au fil de l'eau pour validation (gestion transparente) à l'Université de Poitiers, qui sera destinataire de la demande d'imputation.

Ces demandes prendront la forme d'un devis qui devra comprendre les précisions suivantes :

- motif des travaux ;
- délais de réalisation (à défaut, c'est le délai fixé par l'Université de Poitiers qui servira de référence) ;
- caractéristiques techniques du matériel (prévu ou installé) ;
- coût du matériel, affecté du coefficient d'entreprise renseigné à l'Acte d'Engagement ;
- coût de la main d'oeuvre, basé sur le taux horaire renseigné à l'Acte d'Engagement.

Ils seront accompagnés des devis justificatifs du montant d'achat de la fourniture et de la sous-traitance. Cette prestation de sous-traitance ne pourra pas faire l'objet d'un coût annexe (marge, forfait, heures d'accompagnement,...). Le Titulaire pourra présenter un montant uniquement pour les prestations de travaux qu'il prévoit de faire réaliser par son personnel. L'accompagnement et la gestion de l'éventuel sous-traitant seront pris en charge au titre du P2. Les devis de sous-traitance feront également apparaître le détail de la fourniture et de la main d'oeuvre. Il appartient au titulaire de passer les accords adaptés permettant à ses sous-traitants éventuels de se conformer aux clauses du présent marché.

Les interventions non urgentes ne pourront être engagées par le Titulaire sans que le devis d'imputation n'ait été validé par l'Université de Poitiers avant les travaux. Cette dernière pourra demander la mise en place d'un matériel autre (plus performant, d'une autre marque, etc.). Il devra donc y avoir nécessairement accord de l'Université de Poitiers sur les choix des interventions faites au titre du P3.

Le Titulaire transmettra une attestation de service fait à l'issue de ces travaux

IV.15.4 Gros entretien renouvellement (dit aussi Garantie totale)

Le Titulaire est juge des dépenses du Gros Entretien à engager. Il devra cependant tenir compte des remarques que l'Université de Poitiers lui fera éventuellement sur l'opportunité d'engager certaines dépenses, en particulier celles concernant toutes les interventions non urgentes.

Le Titulaire avisera, avant tout changement de matériel, l'Université de Poitiers ou un bureau d'études dûment désigné qui pourra demander la mise en place d'un matériel autre (plus performant, d'une autre marque, etc.). A ce titre, pour toute dépense relative à un matériel dont le prix hors taxes d'au moins une pièce est supérieur à 200 € H.T., le Titulaire devra au préalable en demander l'accord au pouvoir Adjudicateur en lui présentant un devis.

Il devra donc y avoir nécessairement accord préalable de l'Université de Poitiers sur les choix des interventions faites au titre du P3.

De plus, le Titulaire adressera à l'Université de Poitiers tous les ans à la date du 30 janvier, le bilan des dépenses engagées au titre du gros entretien arrêté au 31 décembre et détaillé par site. Ce bilan comprendra l'état prévisionnel des travaux et remplacements que prévoit d'entreprendre le Titulaire durant l'intersaison.

Enfin, tous les travaux effectués au titre du Gros Entretien comprennent implicitement la remise en état (propreté des locaux, réfection des abords, réparation des dégradations) des locaux, installations ou abords non concernés par les travaux mais ayant subi des dégradations inhérentes à la réalisation de ces travaux.

IV.15.5 Travaux complémentaires (hors P3)

Si le Titulaire souhaite réaliser, en dehors du champs d'application du présent marché, des travaux complémentaires correspondant à des améliorations technologiques, il devra dans tous les cas obtenir l'accord préalable de l'Université de Poitiers ou de son conseil technique.

Si le Titulaire obtient cet accord, il pourra alors réaliser les travaux et facturer à l'Université de Poitiers le montant, préalablement agréé de celui-ci, qui correspond à l'amélioration technologique apportée à l'installation par ce matériel mis en oeuvre.

Si le Titulaire n'obtient pas l'accord de l'Université de Poitiers pour l'amélioration, et si les travaux, hors amélioration, sont nécessaires pour la continuité du service, il est tenu de réaliser ces travaux (hors amélioration) dans le cadre du P3 et de remplacer le matériel incriminé soit par du matériel identique (s'il existe), soit par le matériel existant dont les performances sont supérieures ou égales à celui à remplacer.

Parallèlement, lorsque l'Université de Poitiers engagera, de son fait, des travaux d'amélioration d'une installation de chauffage, il sollicitera du Titulaire une participation financière P3 pour la part, préalablement agréée du Titulaire, qui correspond au simple remplacement du matériel.

Pour les travaux hors P3 et entrant dans les compétences du Titulaire (remplacement de radiateur...), il est demandé au Titulaire d'appliquer le même prix horaire de main d'œuvre que celui du P3 indiqué à l'Acte d'Engagement. Sa révision s'effectuera selon les modalités du P2.

IV.15.6 Délais d'intervention au titre du P3

A compter de l'accord de l'Université de Poitiers pour la réalisation de travaux entrant dans le cadre du P3, le Titulaire dispose d'un délai de **une semaine calendaire** pour effectuer la mise en œuvre des travaux de remplacement et mise en service des équipements.

En cas d'impossibilité pour raison technique majeure ou d'approvisionnement, le Titulaire devra présenter un justificatif argumenté à l'Université de Poitiers, proposant de nouveaux délais plus appropriés compte tenu des contraintes.

Si l'argumentaire est jugé irrecevable par l'Université de Poitiers, le Titulaire devra assurer la mise en œuvre des travaux dans le délai de une semaine calendaire.

Si l'argumentaire est jugé recevable par l'Université de Poitiers, le Titulaire devra assurer la mise en œuvre des travaux dans le délai retenu selon l'argumentaire.

En cas de non respect de ces délais, les pénalités prévues au CCAP seront appliquées.

IV.15.7 Redevance P3

Les prestations P3 comprennent les interventions inopinées pour pannes et tous remplacements non programmés, qui font l'objet d'une redevance **"P3 forfaitaire"**. Ces prestations feront l'objet d'une redevance P3 forfaitaire annuelle, réglée pour chaque exercice annuel par l'Université de Poitiers.

A la fin de chaque année civile, le Titulaire adressera le décompte des dépenses effectuées au titre du gros entretien, ainsi qu'un cumul depuis le début du contrat. Le Titulaire proposera, en outre, les prévisions de dépenses pour l'année suivante.

La mise en règlement de la redevance P3 au 01 janvier N+1 ne sera effectuée qu'après réception de ce décompte.

Les prestations de garantie totale seront rémunérées à prix global et forfaitaire désigné par le terme P3.

IV.15.8 Taux horaires

Les taux horaires convenus pour travaux relevant de la garantie totale sont précisés à l'Acte d'Engagement et servent à l'établissement des justificatifs annuels des dépenses P3.

Ces taux horaires seront révisés suivant la formule, taux et date définis au CCAP, tel que pour le P2.

IV.15.9 Bilan en fin de contrat - P3 forfaitaire

Six mois avant l'échéance du contrat, un bilan des dépenses et redevances du P3 forfaitaire sera établi par le Titulaire. Si la somme des dépenses (ayant donné lieu obligatoirement à un justificatif) est inférieure à la somme des redevances P3, l'Université de Poitiers pourra demander au Titulaire de réaliser des travaux, à concurrence de la redevance P3 forfaitaire totale versée. Si la totalité de la

somme dépensée depuis le début du contrat est supérieure à la somme versée, le solde est à la charge du Titulaire.

IV.15.10 Gestion et apurement du compte P3 forfaitaire

L'Université de Poitiers versera, chaque année, selon les modalités définies au CCAP, une somme R, égale au montant du P3 forfaitaire révisée.

Dans les 30 jours maximums suivant le terme du contrat, le compte sera apuré de la façon suivante :

Soit :

R = recette annuelle ;

D = dépense annuelle ayant donné lieu à justificatifs.

Premier cas : le compte est positif, c'est-à-dire R est supérieur à D : le Titulaire rétrocédera à l'Université de Poitiers, dans le délai maximum ci-dessus mentionné, la différence R – D.

Second cas : le compte est négatif, c'est-à-dire R est inférieur à D : le Titulaire supportera la totalité du dépassement D - R.

IV.1 Révision du prix P3 forfaitaire

Le prix P3, défini à l'Acte d'Engagement, sera révisé dans les conditions prévues au CCAP (tout comme le P2).

IV.2 CERTIFICATS D'ECONOMIE D'ENERGIE (CEE)

Dans le cadre de travaux réalisés par le Titulaire, au titre de travaux complémentaires, les CEE sont récupérées par l'Université de Poitiers.

Pour se faire, le Titulaire devra remettre au Gestionnaire l'ensemble des documents et informations nécessaires à la constitution du dossier de demande des CEE, au plus tard à la date de remise de la dernière demande de paiement.

Le non-respect de la remise de documents conformes aux attentes pour le montage des dossiers de demande des CEE dans les délais stipulés ci-dessus entraînera l'application des pénalités décrites au CCAP.

IV.3 ANALYSES RESEAUX CHAUFFAGE, EAU GLACEE ET RECUPERATION D'ENERGIE

Les analyses PH, TH, TA TAC, sont au minimum effectuées 4 fois par an, et la fréquence devra être adaptée en fonction du remplissage des installations.

Le Titulaire doit au moins une fois l'an, faire procéder par un laboratoire agréé indépendant du Titulaire à l'analyse complète (PH TA, TAC, TH, MES, Fer, P205, NA2SO3, Cl, Al, Cu++, conductivité) de l'eau du réseau et de l'eau traitée le cas échéant. Elle fera l'objet d'un rapport à remettre à l'Université de Poitiers et à son conseil.

Les remarques devront être prises en compte par le Titulaire et il devra procéder à la fourniture des produits nécessaires et prestations éventuelles.

En cas de besoin, le Titulaire devra chiffrer une intervention de débouage progressif des réseaux, qui pourra faire l'objet d'une prestation complémentaire.

Afin d'éliminer les boues présentes dans le réseau de chauffage, d'améliorer la circulation du fluide, les rendements thermiques et de protéger les nouvelles chaudières, le Titulaire procèdera avant le remplacement d'un générateur et dans le cadre de la prestation P3 à un débouage curatif lent (plusieurs semaines) de l'ensemble du réseau.

Pour cela, il installera un système de débouage qui restera en place à titre préventif.

Le suivi de la qualité de l'eau de chauffage est à la charge du Titulaire du présent marché, ainsi que la fourniture et l'injection des produits nécessaires pour obtenir les caractéristiques recommandées par les fabricants.

IV.4 CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR

Les actions à mener sur les CTA sont décrites en annexe 1. **Le contrôle et le remplacement des filtres est dû au titre du présent contrat**, à une fréquence minimale de 3 mois pour les préfiltres, 6 mois pour les filtres. Ces fréquences pourront s'avérer plus rapprochées selon le taux d'encrassement constaté. Un étiquetage sera mis en place par le Titulaire sur les CTA, sur lequel sera notée la date du dernier remplacement des filtres.

IV.5 AUTRES PRESTATIONS EXPRESSEMENT DUES

IV.5.1 Devoir de conseil

Le Titulaire doit signaler à l'Université de Poitiers les améliorations ou modifications que doivent subir les installations et les locaux pour satisfaire à la réglementation en vigueur et, en particulier, en matière de sécurité et de réduction de la consommation d'énergie.

Le Titulaire doit également informer l'Université de Poitiers des contrôles et visites réglementaires à effectuer (non listés dans la partie contrôles réglementaires) durant l'année suivante dans le rapport annuel et indiquer les dispositions à prendre en vue de leur exécution.

Le Titulaire analysera avec l'Université de Poitiers les diverses mesures susceptibles de conduire à des économies d'énergie et le fera bénéficier de son expérience acquise sur d'autres installations. Les décisions retenues seront prises d'un commun accord.

IV.5.2 Démarche qualité – transmission d'informations

LIVRET DE CHAUFFERIE – CARNET SANITAIRE

Le Titulaire fournira et tiendra à jour un livret de chaufferie, livret qui sera laissé en permanence dans les locaux chaufferies et sous stations et sur lequel les représentants de l'Université de Poitiers pourront indiquer leurs observations lors de leurs visites. Celui-ci pourra être dématérialisé, après validation par l'Université de Poitiers. Dans le cas d'un carnet dématérialisé, le Titulaire devra extraire l'ensemble des mains courantes et les joindre au rapport annuel.

Le Titulaire portera sur ce livret :

- les relevés de fonctionnement des installations (courbe de régulation, température départ/retour/extérieur, etc.)
- Les résultats de contrôles de combustion, et ce pour toute chaudière quelle que soit sa puissance
- Les contrôles des disconnecteurs
- Les ramonages
- la mention des travaux d'entretien
- un compte-rendu des accidents, incidents ou difficultés rencontrés en chaufferie et sous stations ou dans l'installation, avec indication des temps d'arrêt
- toute intervention effectuée en chaufferie et sous station

Le livret de chaufferie doit obligatoirement être présent en chaufferie et tenu à jour, y compris en cas de mise en place d'une GMAO.

Sera également mis en place dans chaque chaufferie ou sous stations un carnet sanitaire, dès lors que celle-ci entre dans le cadre de l'Article R1321-23 - Modifié par Décret n°2010-344 du 31 mars 2010 - art. 33.

TRANSMISSION D'INFORMATIONS

Réunions d'information :

Des réunions, qui seront provoquées à la demande de l'Université de Poitiers ou du Titulaire, seront à prévoir entre le Titulaire et l'Université de Poitiers en période de chauffe, au cours de laquelle seront fournis et analysés les relevés de toutes les mesures liés à l'exploitation.

Point hebdomadaire :

Un point hebdomadaire sera réalisé entre le Titulaire et l'Université de Poitiers sur les actions menées et programmées, les pannes et dépannages,...

Rapport trimestriel :

Le Titulaire se doit de fournir un rapport de synthèse pour chaque réunion trimestrielle, développant les points suivants :

- Bilan des interventions sur appel ou alerte, précisant la date et l'heure, la source de l'alerte, et l'objet de l'incident (matériel, lieu, phénomène constaté)
- Travaux effectués dans le cadre de l'entretien courant (préventifs et curatifs),
- Bilan des mesures effectuées (mesures ponctuelles ou via le suivi extranet),
- Consommations mensuelles en énergie, appoint d'eau
- Rapports mensuels de GMAO.

Rapport annuel :

Le Titulaire se doit de fournir un rapport annuel au plus tard pour le 30 Septembre, sauf pour la dernière année pour laquelle le rapport devra être transmis le 30 Août dernier délai, développant les points suivants :

- Bilan des interventions sur appel ou alerte, précisant la date et l'heure, la source de l'alerte (interlocuteur de l'Université de Poitiers ou GTC), et l'objet de l'incident (matériel, lieu, phénomène constaté)
- Travaux effectués dans le cadre de l'entretien courant (préventifs et curatifs),
- Travaux effectués hors contrat
- Informations générales sur les aspects sécurité, dégradations, accès, interlocuteurs du prestataire,
- CV et attestation de qualification des intervenants
- Bilan des mesures effectuées (mesures ponctuelles ou via le suivi extranet),
- Consommations mensuelles en énergie, appoint d'eau
- Rapports mensuels de GMAO.
- Certificats de ramonage cheminée et conduit
- Certificat de contrôle gaz
- Certificat de contrôle de disconnecteurs
- Contrôles de combustion
- Ensemble des contrôles réglementaires

Concernant, l'exploitation du réseau technique et des installations secondaires, le Titulaire est tenu de remettre au plus tard trois mois après la fin de l'exercice un rapport annuel d'exploitation présentant à minima les points suivants :

- Combustibles consommé (type de combustible, quantité)
- Quantités annuelles de sous-produits (mâchefers, cendres sous chaudières fines) et leurs destinations
- Incidents survenus au cours de la saison,
- Liste du stock présent à la chaufferie,
- Nombre et la qualification des employés,
- Résultats des contrôles réglementaires,
- Mise en conformité éventuelle des locaux,
- Travaux à entreprendre sur la saison suivante,

En aucun cas l'existence d'une GMAO n'exonère le Titulaire de fournir l'ensemble des attestations réglementaires en annexe au rapport annuel.

En cas de retard ou de non-transmission, les pénalités indiquées au CCAP seront appliquées.

SCHEMA DES INSTALLATIONS

Le Titulaire veillera au maintien en chaufferie et sous stations, du ou des schémas des installations tenus à jour en permanence, y compris après des modifications dans les installations électriques (armoires, câblage, etc.).

En conséquence, le Titulaire devra la mise à jour du schéma de principe CVC et électrique à réception à chaque fois qu'il apportera une modification aux équipements en chaufferie.

IV.6 CONTROLE DE L'EXPLOITATION / AMO EXPLOITATION:

L'Université de Poitiers ou toute personne ou organisme délégué(e) contrôle la bonne exécution du présent contrat. A ce titre, l'Université de Poitiers a missionné un AMO pour le suivi du bon déroulé de la mission du Titulaire, tant sur l'obligation de moyens que sur l'obligation de résultats.

L'AMO est chargé, entre autres :

- Du suivi de la facturation
- Du suivi des consommations énergétiques
- Du contrôle d'exploitation
- De visites ponctuelles d'installations

En conséquence, le Titulaire rendra compte de la bonne marche des installations et se prêtera à toutes visites et contrôles demandés.

Des contrôles du respect de la température contractuelle pourront être effectués par l'Université de Poitiers ou son AMO.

Étant responsable de la bonne continuité du fonctionnement des installations, le Titulaire signalera, avec confirmation écrite, les incidents prévisibles dès qu'il pourra les déceler, en indiquant les répercussions que pourraient entraîner ces incidents.

De par son devoir de conseiller technique, le Titulaire fera également connaître à l'Université de Poitiers les améliorations et à l'AMO qui lui paraissent souhaitables pour la meilleure marche des installations.

Ces dispositions ne dispensent en rien au Titulaire d'adresser à l'Université de Poitiers et à l'AMO les relevés, documents et bilans que ceux-ci seront amenés à lui demander. A ce titre, le Titulaire communiquera tous documents (factures P1, P2, R1, R2, devis, liste de matériels, divers documents techniques, consommations, etc...) à l'Université de Poitiers afin de procéder à un contrôle financier et technique, notamment pour la validation de l'intéressement.

IV.7 SECURITE – CONFORMITE :

A l'occasion de ses interventions, le Titulaire est tenu de signaler par écrit à l'Université de Poitiers toutes anomalies constatées relevant de la conformité aux règlements en vigueur au moment des visites techniques ou des dépannages, même si ceux-ci ne sont pas en relation avec la conformité des appareils :

- Installation non conforme (sécurité...),
- etc.

Le Titulaire est également tenu d'informer immédiatement l'Université de Poitiers en cas d'avarie grave ou d'incident entraînant l'indisponibilité des installations ou compromettant leur sécurité.

Il en est de même lorsque le Titulaire détecte une anomalie (de fonctionnement, d'utilisation ou intrinsèque à l'appareil) pouvant avoir des conséquences pour le fonctionnement, la disponibilité, ou la sécurité des appareils et des personnes.

IV.8 PROCEDURE EN CAS DE SINISTRE

En cas de sinistre le Titulaire a pour les installations relevant de sa compétence telles que décrites dans le contrat, la responsabilité :

- De déclencher toutes les actions nécessaires de sauvegarde,
- De mettre en œuvre tous les moyens utiles de secours et/ou de remplacement,
- De prévenir le représentant de l'Université de Poitiers.

IV.9 QUALIFICATIONS

IV.9.1 Qualification de l'entreprise

Compte tenu de la technicité des matériels installés, chaque CANDIDAT transmettra sa qualification OPQCB, et s'engage à prévenir l'Université de Poitiers au cas où cette qualification viendrait à lui être retirée.

Il informera également l'Université de Poitiers de sa procédure qualité et des certifications ISO en cours ou obtenues

IV.9.2 Qualification du personnel

Le Titulaire transmet à l'Université de Poitiers les qualifications de l'ensemble du personnel intervenant sur le site, ainsi que leurs habilitations électriques, qui devront être en rapport avec le niveau d'intervention

V. OBLIGATIONS DU UNIVERSITÉ DE POITIERS

Elles sont définies à l'article 4.3 du Guide des clauses techniques des marchés publics d'exploitation de chauffage avec ou sans gros entretien des matériels et avec obligation de résultat.

Concernant les sous-stations, la fourniture de l'eau et de l'électricité (éclairage et force motrice) est à la charge de l'Université de Poitiers.

L'entretien, le clos et le couvert du bâtiment de la chaufferie et des sous-stations ainsi que l'entretien de toutes les parties de l'installation non soumises aux prescriptions du présent marché sont à la charge de l'Université de Poitiers.

L'Université de Poitiers prendra toutes dispositions utiles pour que les agents du Titulaire puissent se rendre en chaufferies, sous stations et locaux techniques, dans la limite du règlement intérieur, où une intervention de leur part deviendra nécessaire pour procéder aux vérifications ou constatations utiles à la bonne marche de l'exploitation.

Pour assurer leurs missions de contrôle, des agents ou prestataires délégués de l'Université de Poitiers, pourront pénétrer à toute heure dans les sous-stations, accompagnés ou non du Titulaire. A ce titre, les clefs ou un passe général leur sera remis. Ces agents ne devront en aucune façon intervenir eux-mêmes sur les appareils.

VI. DISPOSITIONS COMPLEMENTAIRES

Les clauses 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, non rappelées dans la présente Convention, sont applicables intégralement.

Les dispositions du CCAG relatives aux marchés de fournitures et services sont applicables au présent marché :

- Dans la mesure où elles ne sont pas contradictoires avec le présent CCTP ;
- Pour toutes les clauses non précisées dans le présent document.

VII. CONTRÔLE D'EXÉCUTION DES PRESTATIONS

Le contrôle d'exécution des prestations s'effectuera dans les conditions prévues au chapitre IV.6. Avant liquidation de la facture par l'Université de Poitiers, son représentant visera pour accord la facture du Titulaire

Lu et approuvé

Le

Le Titulaire