

MARCHES PUBLICS DE TRAVAUX

Direction du patrimoine immobilier
Département des Contrats Immobiliers



MARCHE DE MAINTENANCE ET TRAVAUX ASSOCIES

Cahier des Clauses Techniques Communes

Table des matières

1 Objet de l'appel d'offres.....	4
2 Pièces de référence	4
3 Description générale des prestations	4
3.1 Périmètre géographique et domaines des installations	4
3.2 Responsabilité	5
3.3 La notion d'installation à l'UNISTRA	5
3.1 Confidentialité	7
3.2 Prestations de maintenance	7
3.2.1 Maintenance préventive ou vérification	7
3.2.2 Maintenance corrective et dépannage.....	8
3.2.3 Suivi GTC.....	9
3.2.4 Travaux de correction ou extension sur les installations	10
3.3 Documents à fournir	11
3.3.1 Compte rendu des anomalies	11
3.3.2 Rapport de passage	11
3.3.3 Registre de Sécurité	11
3.3.4 Rapport de maintenance	11
3.3.5 Devis	13
3.3.6 Engagement de résultat et livrables avant et après travaux	13
3.3.7 Procès-verbaux (PV)	13
3.3.8 Factures	14
3.3.9 Délais obligatoires	14
4 Organisation des prestations.....	15
4.1 Introduction	15
4.2 Horaires de travail.....	15
4.2.1 Amplitude horaire pour les interventions standards	15
4.2.2 Interventions en dehors des plages horaires standards	15
4.3 Domaines d'intervention et délais d'intervention.....	15
4.4 Gestion et déroulement des prestations	16
4.5 Intégration ou sortie de bâtiments.	18
5 Outils de l'Unistra	18
5.1 Gestionnaire d'interventions	18
5.2 Organisation sur la Gestion du Patrimoine « GMAO ».....	18
5.3 Base de données Unistra - Abyla.....	18

5.4 Outil de planification et gestion des visites :	19
5.5 Certificat d'économies d'énergie	20
5.6 Accompagnement	20
6 Modalité d'exécution des prestations	20
6.1 Etat des lieux contradictoires	20
6.2 Horaires d'intervention et accès aux sites.	21
6.3 Obligations d'informations	21
7.5 Protection des installations	22
6.6 Nettoyage	22
6.7 Hygiène, Sécurité et Environnement.....	22
6.8 Suivi des prestations.....	23
6.9 Dispositions en fin de prestations.....	23
7 Contrôle des prestations	24
7.1 Compte-rendu des actions.....	24
7.1.1 Travaux correctifs	24
7.1.2 Prestation de maintenance.....	24
7.2 Contrôle du niveau d'engagement	24
7.3 Objectif de résultat et les Key Performance Indicator (KPI)	24

1 Objet de l'appel d'offres

Sur le périmètre des installations de l'Université de Strasbourg (Unistra), le présent appel d'offres a pour objet la mise en œuvre d'un marché multi technique pour :

- La réalisation des maintenances préventives selon un bordereau par secteur des prix unitaires par installation annuellement
- La réalisation de la maintenance corrective des installations techniques alloties par zone géographique
- La conduite des installations et du contrat afin de garantir les niveaux de fonctionnements et de respecter les contraintes de propretés des équipements et des locaux et l'atteint des performances des installations.

Il s'agit d'un **marché à objectif de résultat visant à respecter et à atteindre la disponibilité des installations**

2 Pièces de référence

Le titulaire s'engage à réaliser les travaux, selon les normes en vigueur, dans les règles de l'art et dans le respect des spécifications techniques de l'Unistra décrites dans les documents annexés au marché, en mettant en œuvre tous les moyens nécessaires à l'atteinte des objectifs de qualité :

- DSCS : Contrôle d'accès - DSCS Contrôle d'accès- V9
- DSCS : Electricité - DSCSC Electricité- ind Q
- DSCS : Thermique - DSCS Thermique - ind R
- DSCS : Sécurité - DSCS_Sécurité_IND F
- DSCS : mnémoniques - DSCS_Mnemoniques_Rev39
- DSCS : GTC générale et annexes - DSCS_GTC_GENERAL_RevD
- DSCS : Automatisation et programmes généraux-DSCS_Automatisme_Programmes_Generaux_RevC
- DSCS : Supervision - DSCS_GTC_Supervision_RevB
- DSCS : Informatique - INF_DSCS_20160428

Ces documents sont susceptibles d'évoluer et d'être complétés par d'autres documents, les modifications seront portées à connaissance du titulaire du marché qui devra les prendre en compte dans le cadre des prestations réalisées.

3 Description générale des prestations

3.1 Périmètre géographique et domaines des installations

Le marché est décomposé en 5 lots par zones géographiques, selon le tableau ci-dessous. Les domaines par lot à traiter dans le cadre du marché sont repris dans le tableau ci-dessous.

L'Unistra se réserve le droit d'ajouter et de soustraire des installations par domaine du marché en fonction de l'évolution de son patrimoine. La régularisation se fera par avenant au marché. Pour chaque lot, une liste des bâtiments ou de secteurs extérieurs est intégrée dans le DPGF du présent marché.

Lot	Zones géographiques	Thermique, ventilation, climatisation, Ari comprimé	Courant fort et courant faible	Sanitaire	Désenfumage	Système de sécurité incendie	Appareil de lavage	Portes et portails	Clos et couvert	Miroiterie et menuiserie extérieure
1	Unistra - Campus de la Neustadt	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Unistra - Campus de l'Esplanade	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	Unistra - Campus d'Illkirch Unistra - Campus de la Meinau	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	Unistra Campus Nord et sites distants	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	Unistra - Campus Hôpital Civil	X	X	X	X	X	X	X	X	X

3.2 Responsabilité

L'ensemble des missions de maintenance et des travaux associés se feront sous la responsabilité de l'entreprise titulaire selon son lot pendant leur exécution.

Le prestataire devra mettre en place un responsable d'exploitation, dédié par lot, qui aura en charge le respect de la bonne exécution des maintenances (préventives et correctives) et sera garant du respect des différents délais et de la tenue des indicateurs de qualité.

Le responsable d'exploitation aura à sa charge au maximum 2 lots (*cf. paragraphe 5.4 du présent document*).

- Respect des passages planifiés et de la qualité des passages pour conserver et améliorer l'état des installations.
- Analyse technique des situations dégradées et apport des solutions pour y remédier.
- Compte rendu des anomalies des installations et actions à chiffrer
- Gestion des équipes et des approvisionnements matériels (consommables).
- Respect des objectifs de fonctionnement-; toute dérive devra faire l'objet d'une justification dans le rapport annuel
- Pilotage des installations au travers de la GTC et correction obligatoire sur présence d'alarmes

3.3 La notion d'installation à l'UNISTRA

Définition d'une installation :

Une installation est un regroupement d'équipements permettant de définir une ou des fonctions précises dans le bâtiment. Elle permet de planifier et d'affecter un ou plusieurs prestataires associés aux maintenances. Elle permet un regroupement cohérent de gammes de maintenances (Rapport). Elle est une entité aux utilisateurs et aux prestataires. La notion

d'installation permet également de simplifier les traçabilités des rapports, des archivages ou de service à rendre à la communauté de l'Université.

Objectif d'une installation :

Afin de pouvoir gérer au mieux le parc hétéroclite de l'Unistra nous avons organisé une gestion des installations qui regroupe les équipements associés à celle-ci. Cette décomposition d'installations permet de sous diviser la maintenance par site et par classification de domaine en synthétisant le parc. Grâce à la classification par installation nous sommes en mesure de juger les performances des installations et des maintenances effectuées sur celles-ci.

Toute l'organisation de planification, de supervision et de gestion est basée autour de cette notion d'installation.

Les installations sont les reflets de l'ampleur des maintenances à mettre en place.

Code	Métier	Définition
AC	Air comprimé	Production d'air comprimé
TH	Thermique	Métier Thermique, chaud et froid
DF	Désenfumage	
EL	Electricité	
LE	Levage	Ascenseur, Monte-charge etc.
PR	Process	Process industriel
SA	Sanitaire	
SI	SSI	
PA	Portes automatique	Portes de bâtiments
TT	Toiture	
VE	Ventilation	

Type Installation	Codification	Référence CCTP
LEAS	Levage Ascenseur	CCTP 06- Appareil de levage
LEMR	Levage Handicapé	CCTP 06- Appareil de levage
LEMD	Levage Monte Documents	CCTP 06- Appareil de levage
LEMC	Levage Monte-Charge	CCTP 06- Appareil de levage
SSIC	Sécurité Incendie Centrale	CCTP 05 - SSI
SSCIC	Désenfumage naturel	CCTP 04 - Désenfumage
SSID	Désenfumage mécanique	CCTP 04 - Désenfumage
ECLS	Eclairage de sécurité	CCTP 02 - Electricité
POST	Poste HTA BT	CCTP 02 - Electricité
DIEL	Distribution Electrique	CCTP 02 - Electricité
ITEL	Installation anti-Intrusion	CCTP 02 - Electricité
PROM	Production Mixte	CCTP 01 - Thermique
PROC	Production Chaude	CCTP 01 - Thermique
PROF	Production Froide	CCTP 01 - Thermique
PROE	Production Electrique	CCTP 02 - Electricité
SSTA	Sous station	CCTP 01 - Thermique
VENT	Ventilation Tertiaire	CCTP 01 - Thermique
VENP	Ventilation Process	CCTP 01 - Thermique
TRAE	Traitement Eau	CCTP 03 - Sanitaire
SSUR	Station de surpression D'eau	CCTP 03 - Sanitaire
PEPA	Portes et portails automatisés	CCTP 08 - Portes et portails

PRSA	Production sanitaire	CCTP 03 - Sanitaire
RESA	Réseau sanitaire	CCTP 03 - Sanitaire
DICH	Distribution Chaude	CCTP 01 - Thermique
DIFR	Distribution froide	CCTP 01 - Thermique
ESSA	Equipements Sécurité Sanitaire	CCTP 03 - Sanitaire
STAP	Relevage des eaux usées	CCTP 03 - Sanitaire
TTPL	Toiture Plates	CCTP 07 - Toiture
TTTD	Toiture Traditionnelle	CCTP 07 - Toiture
TTVG	Toiture Végétalisés	CCTP 07 - Toiture
TTVE	Toiture verrière	CCTP 07 - Toiture
PUIC, PUIM, PUIR	Puits Captage	CCTP 03 - Sanitaire
PRGA	Production de gaz spéciaux	CCTP 01 - Thermique
PROA	Production d'air comprimé	CCTP 01 - Thermique

3.1 Confidentialité

Le titulaire et son personnel se reconnaissent tenus au secret professionnel et à l'obligation de discrétion pour tout ce qui concerne les faits, informations, études et décisions dont ils auront connaissance au cours de l'exécution de la présente mission. Ils s'interdisent notamment toute communication écrite ou verbale sur ces sujets et toute remise de documents à des tiers sans l'accord préalable et express de l'établissement et de l'UNISTRA.

3.2 Prestations de maintenance

3.2.1 Maintenance préventive ou vérification

3.2.1.1 Définition

La maintenance préventive ou vérification a pour but de réaliser un état des lieux, planifié, sur le fonctionnement des installations à contrôler. Le contrôle consiste à relever, régler et nettoyer les éventuelles anomalies pouvant empêcher ou altérer le fonctionnement de l'installation. Selon la période, et/ou le domaine, des actions correctives seront prises immédiatement afin de permettre le fonctionnement normal de l'installation et de poursuivre l'exploitation du bâtiment.

Cette maintenance englobe toutes les **actions techniques de réglage et de pilotage, ainsi que les moyens d'accès** pour assurer les interventions destinées à maintenir et à rétablir les installations techniques de l'Unistra. **Sont incluses également toutes les tâches administratives et comptables qui en découlent.** Elles devront suivre les Documents de Spécification et de Conception des Systèmes (DSCS) de l'Unistra. Doivent également être respectées les normes ainsi que les évolutions des réglementations liées aux contrôles réglementaires. Le DPGF de l'Unistra donnent les prestations à réaliser à ce jour. Cependant, l'entreprise titulaire du marché a l'obligation de se tenir à jour et d'intégrer tous besoins nécessaires et complémentaires afin de respecter les normes et la tenue des documents réglementaires attestant de la bonne exécution de la maintenance sans effectuer de dégradation matériel et visuel. Il est demandé au titulaire de ne pas altérer l'aspect de propreté des équipements et des locaux.

Les réglages et les pilotages des installations font partie intégrante de la maintenance préventive.

L'Unistra impose que chaque technicien soit en possession de ses habilitations (Electriques, Amiante, Gaz, etc.). Ces documents devront être transmis lors du démarrage du marché, ainsi qu'à chaque reconduction de celui-ci, dans les 15 jours suivant la signature du dernier acte et a minima 1 fois par an, ainsi qu'à l'arrivée de tout nouveau technicien affecté, recyclage de formation.

3.2.1.2 Planification

La maintenance préventive est exécutée selon la planification (*cf. planning Unistra*) proposé en annexe du présent cahier des charges (Le prestataire mettra à jour ce document et transmettra un planning d'intervention réalisé à son niveau) lors du démarrage (date à définir lors de la prise du contrat, par défaut elle serait obligatoire dans le mois suivant la date anniversaire de l'attribution du marché).

Un calendrier devra être transmis 1 mois avant la date programmée (jour, mois, matin ou après-midi, nombre de jours, si supérieur à 1) par le titulaire du marché pour validation par le responsable de l'équipe de site.

Ce délai sera à respecter sauf demande spécifique du bâtiment validé par le coordinateur d'exploitation de l'Unistra.

3.2.2 Maintenance corrective et dépannage

3.2.2.1 Définition

L'intervention pour le diagnostic de défauts ainsi que la levée du défaut est comprise dans le marché.

Si les travaux sont compris dans la partie forfaitaire, il n'y a pas lieu de réalisation de devis.

Si les travaux ne sont pas compris dans la partie forfaitaire, un devis détaillé sera à transmettre aux responsables techniques identifiés.

Cette action se réalise suite au constat d'anomalies à l'issue de la maintenance préventive ou d'une panne. Elle sera systématiquement enclenchée lors d'un constat de la défaillance d'une installation.

Le dépannage peut avoir un caractère urgent, l'intervention doit être rapide. Le tableau du paragraphe 3.3.9 du présent document, récapitule l'ensemble des délais maximums fixés par l'Unistra.

Concernant l'ensemble des interventions de dépannage, l'unique interlocuteur Unistra - Entreprise, concernant le marché, sera le titulaire du lot. L'entreprise titulaire aura la gestion globale et totale des demandes.

3.2.2.2 Planification

Toute correction suite à une anomalie des contrôles devra être apportée immédiatement lors de la visite préventive afin de garantir le fonctionnement de l'installation. Une liste détaillée des actions comprises dans le forfait de maintenance préventive se trouve dans le paragraphe 3.2.1 du CCAP.

Les actions et les équipements non mentionnés dans les listes fournies par l'Unistra feront l'objet d'un devis et d'une commande ultérieure. Si les anomalies constatées ne permettent pas la poursuite de l'exploitation, les différents responsables techniques de site de l'Unistra en charge de la maintenance de l'installation en question doivent être informés.

L'ensemble des délais d'intervention, pour la remise en état de l'installation sont indiqués dans le présent document, au paragraphe 3.3.9.

3.2.2.3 Dépannage sous astreinte

Il s'agit de toutes les interventions de quelque nature suite à une anomalie survenue sur l'installation demandées par le responsable d'exploitation de la Direction du patrimoine immobilier de l'Unistra en charge de la maintenance de ces équipements ou du/des responsables techniques du bâtiment identifiés selon le listing.

Les demandes pourront être faites :

- Soit par appel téléphonique sur la « hot line » confirmé ultérieurement par le logiciel de gestion des interventions de l'Unistra (confirmation le jour ouvré, soit 48h). Vous transmettez à l'Unistra un **numéro unique**, par lot, valable pendant toute la durée du marché ;

Cette intervention devra se faire 24h/24 et 7 jours sur 7 pour l'ensemble des installations.

Le prestataire devra permettre après le diagnostic du technicien la remise en service de l'installation en défaut du site.

Toutes les interventions seront incluses dans le forfait de maintenance des bâtiments sous astreinte.

Si l'astreinte n'est pas contractée par la composante, la mobilisation de l'entreprise sera alors facturée.

3.2.3 Suivi GTC

Toutes les alarmes de la supervision associées aux installations prises en charge dans le bordereau doivent être suivies : prise en compte et suivi de la correction associée, y compris tous les compteurs associés aux énergies (Thermique, électrique, eau de ville et eau industrielle). L'ouverture d'un ticket ou d'une déclaration de travaux de prise en charge est obligatoire afin de connaître l'action menée en cours sur les installations. Chaque alarme présente, quel que soit le cas, va dégrader l'indicateur Fiabilité, Maintenabilité et Disponibilité de l'installation.

La première intervention déclenchée suite à une alarme sera considérée comme un dépannage afin de réaliser un diagnostic du défaut et y remédier si cela n'engendre pas de frais supplémentaires.

Les alarmes sont classifiées selon la vue ci-dessous

Filtres de classification des alarmes

Alarme non présente Mais non prise en compte

Alarme encore présente

Classification des alarmes	Périodicité de contrôle de l'alarme	Délais de prise en compte	Intervention sur site
Alarme GTC demande d'intervention 7j/7	7j/7 24h/24 par mail	2h	2h
Alarme Process Haute	7h00 à 18h30 jours ouvrés	2h	4h
Alarme Process Moyenne	7h00 à 18h30 jours ouvrés	8h	48h
Alarme Process Basse	7h00 à 18h30 jours ouvrés	48h	5 jours ouvrés

Alarme Energie	7h00 à 18h30 jours ouvrés	48h	5 jours ouvrés
Alarme Forçage	7h00 à 18h30 jours ouvrés	8h	48h

Tableau des alarmes remontées sur la GTC.

3.2.4 Travaux de correction ou extension sur les installations

Il sera possible dans le cadre de ce marché de confier des travaux de corrections ou d'extensions permettant l'amélioration des performances sur les installations prises en charge, ou d'y rajouter de nouvelles fonctions. Ce type de prestation pourra être demandé par l'ensemble des personnels de l'Unistra, sous réserve du respect des dispositions décrites ci-après.

Les différentes composantes de l'Unistra (unités de formation et de recherche, écoles, instituts, laboratoires) devront, avant de solliciter des devis en application du bordereau de prix unitaires, réaliser une déclaration de travaux interne auprès de la DPI et sur la GMAO. Une réunion mensuelle aura lieu entre le responsable d'exploitation de la DPI, le coordinateur de site et l'entreprise. Lors de cette réunion, un échange pourra avoir lieu sur les demandes, les chiffrages et les réalisations en cours pour les composantes.

Ces travaux devront respecter les normes, DTU en vigueur ainsi que les DSCS de l'Unistra selon les installations traitées.

Les exigences de garanties sur les travaux associés sont les suivantes :

- Garantie de parfait achèvement.
- Garantie matériel de 2 ans à compter de la réception ou validation de la facture.
- Validation de l'indicateur FMD (fiabilité, maintenabilité et disponibilité) selon la réception et la certification de l'installation.
- Garantie décennale de 10 ans à compter de la réception.

Le titulaire devra inclure dans sa proposition tous les travaux et prestations qui le concernent et qui sont nécessaires pour assurer le parfait achèvement et le bon fonctionnement des ouvrages.

La prestation comprendra également la mise à jour des documents correspondants (schéma électrique, schéma de principe, etc.).

En particulier sont à la charge du titulaire :

- Le respect du règlement de sécurité incendie et/ ou du code du travail.
- L'intégration des fournitures et de la main d'œuvre y compris toutes sujétions de transport, de stockage (hors locaux Unistra), de manutention et de pose.
- La conservation des degrés coupe-feux des cloisons, planchers et plafonds (traversées par rebouchage, etc.).
- Les percements, trous, scellements et les dispositifs particuliers à la traversée des parois.
- Les supports et les suspentes de toutes sortes selon les DSCS.
- Les reprises d'étanchéité dans les règles de l'art et des DTU.
- L'étude sur structure de l'ouvrage si besoin.
- Les essais de mise au point indispensables afin de remettre l'installation en parfait état de fonctionnement et afin de la livrer conforme aux spécifications techniques et fonctionnelles du présent document.
- L'établissement des documents demandés dans ce document.
- La participation aux opérations de réception.
- La remise en état de la zone après travaux (nettoyage, rangement, etc.)

- La protection des installations à proximité.

3.2.4.1 Prestation de fourniture d'équipements ou de pièces détachées

Sur demande de devis ou selon le bordereau, le marché intègre une prestation de fourniture d'équipements ou de consommables sur la base du bordereau de remise « fabricants » (cf. *BPU correctif*).

3.2.4.2 Obligation de conseil

Le titulaire du marché se doit de conseiller l'Unistra sur les installations prises en charge avant la réalisation des travaux. Il devra toujours suivre l'application des normes en vigueur de tous les domaines dont il a la charge. Remplacement de pièces d'étanchéité (fuites) et raccords rouillés.

- Graissage, appoints, etc.,
- Purges, appoints,
- Connexions électriques de puissance et de contrôles commandes endommagées,
- Réglage process sur anomalie et correction des forçages manuels (actionneurs et régulateurs),
- Remplacement d'éléments de commandes (types servomoteur etc.),
- Défauts des petites pompes de gavages ou petits circulateurs,
- Nettoyage des équipements, des locaux, des moyens d'accès ou de manutention,
- Remplacement et/ou nettoyage des consommables de l'installation (filtres, courroies, etc.),
- Mise à jour des fiches ABYLA (GMAO) et mise à jour des plans électriques.

3.3 Documents à fournir

3.3.1 Compte rendu des anomalies

Le responsable d'exploitation de l'entreprise titulaire du marché veillera à produire un tableau de bord synthétique représentant l'ensemble des installations visitées dans la cadre de la maintenance préventive en spécifiant les actions réalisées, corrigées et ceux en suspend en affectant les raisons justifiées avec son estimation financière à l'appui à chaque réunion mensuelle de maintenance.

Le rapport des anomalies rencontrées lors de la maintenance préventive devra être transmis au responsable du bâtiment ou à l'équipe technique en charge du site. Ce dernier créera un « ticket » pour démarrer le processus de levée de l'anomalie.

3.3.2 Rapport de passage

L'intervenant laissera systématiquement un document attestant de son passage pour toutes interventions auprès du responsable d'exploitation du site en attendant le rapport définitif. Ce rapport de passage devra être contresigné par le responsable technique ou administratif du bâtiment.

3.3.3 Registre de Sécurité

Selon les domaines, certaines installations sont soumises à des contrôles périodiques nécessitant des rapports spécifiques et notamment l'émargement du registre de sécurité. Celui-ci devra être systématiquement signé.

L'intervenant devra émarger et s'identifier sur le registre et valider celui-ci avec un tampon permettant d'identifier l'entreprise.

3.3.4 Rapport de maintenance

Les prestataires devront directement renseigner les fiches de maintenance selon les gammes, à réaliser par installation.

L'informatisation de l'ensemble de ces rapports est en cours de réalisation par l'Unistra, via le logiciel ISILOG.

Dans le cas où l'application de gestion des visites de l'Unistra ne serait pas complètement opérationnelle, les documents seront à compléter en version PDF et transmises sur une plateforme de stockage Unistra, renommés selon le tableau ci-dessous et transmis par mail au représentant de l'Unistra au plus tard la semaine suivant la maintenance sur le fonctionnement provisoire.

Pour ce qui concerne les vérifications réglementaires, le rapport original devra être transmis au responsable technique de site ou à l'équipe technique, sitôt après la maintenance de l'équipement.

N°D'installation_Code rapport_N° rapport_Date(AAAA_MM_JJ)

Nom Installation	Code rapport Programme Récurent PR ou BI	N° Rapport	Date
XXXXXXSSIC	PRA : Vérification Annuelle	XXXXXXX	2018_10_03
XXXXXXVENP	PRS : Vérification Semestrielle		
XXXXXXPROC	PRT : Vérification Trimestrielle		
XXXXXXLEAS	PR3 : Vérification Triennale		
XXXXXXLEAS	BI : Bon d'intervention de dépannage		

Le rapport devra obligatoirement comporter les points suivants :

- Le logo de l'entreprise et l'adresse,
- L'adresse du site d'intervention avec le numéro du bâtiment et le numéro du marché,
- La date initialement prévue,
- La date du début d'intervention et la date de fin d'intervention,
- L'objet de l'intervention et le numéro du rapport,
- Le nom du contact sur site ayant accueilli le technicien,
- L'état de l'installation à l'arrivée,
- Le numéro de la demande d'intervention de l'Unistra selon le cas,
- Les actions réalisées,
- Les actions à prévoir,
- L'état de l'installation au départ,
- Le quantitatif d'équipements vérifiés par type,
- L'identité et l'émargement du technicien de l'entreprise et du contact technique du site,
- La conclusion du technicien donnant un avis sur 3 niveaux :
 - Installation conforme,
 - Installation avec des défauts mineurs,
 - Installation nécessitant une autre visite.

En sus de ces points précis, le rapport doit comporter l'ensemble des gammes de maintenance selon la réglementation en vigueur pour chaque installation.

Dès lors que la gestion de la maintenance aura basculé sur la version tablette, les rapports devront être transmis dans les 48h suivant la vérification ou, au plus tard, à la date mentionnée dans le planning prévisionnel.

Chaque rapport non transmis sera considéré comme maintenance non réalisée et non rémunérée sur l'ensemble du bâtiment intégrant l'installation.

3.3.5 Devis

Le devis devra être avoir les informations suivantes :

- le nom ou la raison sociale du créancier ;
- le cas échéant, la référence d'inscription au répertoire du commerce ou des métiers ;
- le cas échéant, le numéro de SIREN ou de SIRET ;
- le numéro du compte bancaire ou postal ;
- la désignation de l'organisme débiteur ;
- le numéro de marché ;
- le nom et n° du bâtiment concerné* ;
- le numéro de la demande d'intervention (références de l'intervention Unistra) ;
- Les prestations de maintenance sur descriptif à prix unitaire avec les numéros des positions, et leur majoration s'il y a lieu
- Les prestations de maintenance avec le coût de la main d'œuvre, le prix des fournitures avec les remises ou coefficient de marge suivant le cas (conformément aux valeurs définies dans le bordereau)
- la date d'exécution des prestations ;
- la nature détaillée* des prestations exécutées ;
- le montant hors taxe ventilé* des prestations en question après application de la variation de prix ;
- le cas échéant, la mention des précomptes, retenues et escomptes ;
- le taux et le montant de la TVA ;
- le montant total des prestations à exécuter ;
- **La devis du sous-traitant, si un DC4 est déclaré sur la période concernée, devis où apparaît le coefficient de marge.**

*conformément aux lignes détaillées aux DPGF et BPU.

3.3.6 Engagement de résultat et livrables avant et après travaux

Le titulaire du marché a une obligation de résultat lors d'interventions ou de travaux sur les installations. Il devra toujours remettre une étude avant réalisation ainsi qu'un dossier d'ouvrage exécuté (DOE) respectant les spécifications de l'Unistra (conformément aux DSCS).

3.3.7 Procès-verbaux (PV)

Lors d'une maintenance curative ou modification importante, un procès-verbal (PV) de réception de chantier devra être signé entre le représentant de l'UNISTRA ayant demandé les travaux et un personnel de l'entreprise.

Le modèle du Procès-Verbal sera celui de l'UNISTRA.

3.3.8 Factures

Le format des factures est indiqué dans le CCAP.

Si les montants des prestations de maintenance ou travaux associés ont fait l'objet d'un devis préalable et si le montant résultant des feuilles d'attachements est inférieur au montant du devis, le **titulaire devra rectifier le montant définitif de la facture en conséquence.**

3.3.9 Délais obligatoires

3.3.9.1 Délais interventions

Pour chaque prestation de ce marché et selon le bâtiment et l'installation des délais spécifiques d'intervention seront à respecter.

- **Intervention Urgente**

Le délai d'intervention est le temps maximum pour que l'entreprise intervienne sur site, « GTI ».

L'astreinte est définie 7jours /7 et 365 jours par an.

Une intervention sous 2heure est prévue pour l'ensemble des installations.

Le marché prévoit, conformément à la réglementation en vigueur, un délai de 1h pour la désincarcération des personnes coincées dans les ascenseurs.

Les délais démarrent à la date de création du bon d'intervention ou de l'appel sous astreinte.

- **Intervention sur des travaux associés**

Les délais d'intervention seront définis lors de l'établissement de chaque bon de commande.

3.3.9.2 Délais remise des documents

Documents	Délais de remise
Compte rendu des anomalies	Immédiatement après chaque intervention, par transmission électronique.
Rapport de passage après chaque bon d'intervention	Immédiatement après chaque intervention, par transmission électronique.
Rapport de maintenance planifiée	Dans les 48h de l'intervention jours ouvrés
Registre de Sécurité et/ou cahier de maintenance	Immédiatement après chaque intervention
Demande de devis pour les pannes	Dans les 48h de l'intervention jours ouvrables
Demande de devis pour les projets	Dans les 5 jours ouvrés
Les procès-verbaux et/ou Rapport de remise en état	Dans les 48h de l'intervention jours ouvrés

L'ensemble des pénalités est indiqué dans le CCAP.

4 Organisation des prestations

4.1 Introduction

Dans le cadre du marché, le titulaire réalisera plusieurs types de prestations dans différents contextes :

- Opération de maintenance des installations.
- Travaux de corrections d'installations.

4.2 Horaires de travail

4.2.1 Amplitude horaire pour les interventions standards

Dans le cadre des travaux de réalisation sur bon de commande, les interventions doivent être programmées de 7h00 à 18h30 du lundi au vendredi.

4.2.2 Interventions en dehors des plages horaires standards

Dans le cadre de travaux correctifs, le titulaire devra être en capacité d'organiser des interventions avant 7h00 et après 18h00, week-end et jours fériés inclus. Une majoration pourra être appliquée selon les formules à remplir dans le bordereau de prix unitaires, avec une obligation de présence du lundi au vendredi suivant les horaires fixés par l'Unistra.

Les astreintes seront considérées en dehors des heures citées ci-dessus et le weekend en dehors d'opération programmée 24 heures avant la date d'intervention.

4.3 Domaines d'intervention et délais d'intervention

Le marché couvre sur les domaines suivants :

- Réseaux de distributions et équipements de chauffage, de ventilation, de climatisation.
- Réseaux de distributions et équipements électriques.
- Réseaux et équipements sanitaires.
- Réseaux et systèmes de désenfumages.
- Systèmes de Sécurité Incendie.
- Appareils de levage.
- Portes automatiques.
- Clos, couvert, vitrerie.
- Automatismes.

L'Unistra appelle l'attention sur les logiciels d'automatisme obligatoires (licences à la charge du titulaire).

Automates de marques : Satchwell (BAS 2800+, SIGMA), Wago, Beckhoff, Codesys, régulation Siemens, Sauter, Trox, etc.

Le titulaire devra **présenter l'ensemble des logiciels**, PC, tablette, fournis aux techniciens le jour de la réunion de démarrage avec l'ensemble des intervenants sur le site.

Les outils de programmation, de communication pour tous les appareils de levage (Otis, ThyssenKrupp, Koné, Orona, Schindler, Sodimas, multi-marques), les équipements de systèmes de sécurité Incendie, les équipements de désenfumage et pour toutes les marques de portes et portails (Dorma, Portalp, Portis, etc.) devront être prévus. Cette liste est mentionnée à titre indicatif et n'est pas exhaustive.

Le titulaire du lot devra avoir les connaissances de l'ensemble de ces automates.

4.4 Gestion et déroulement des prestations

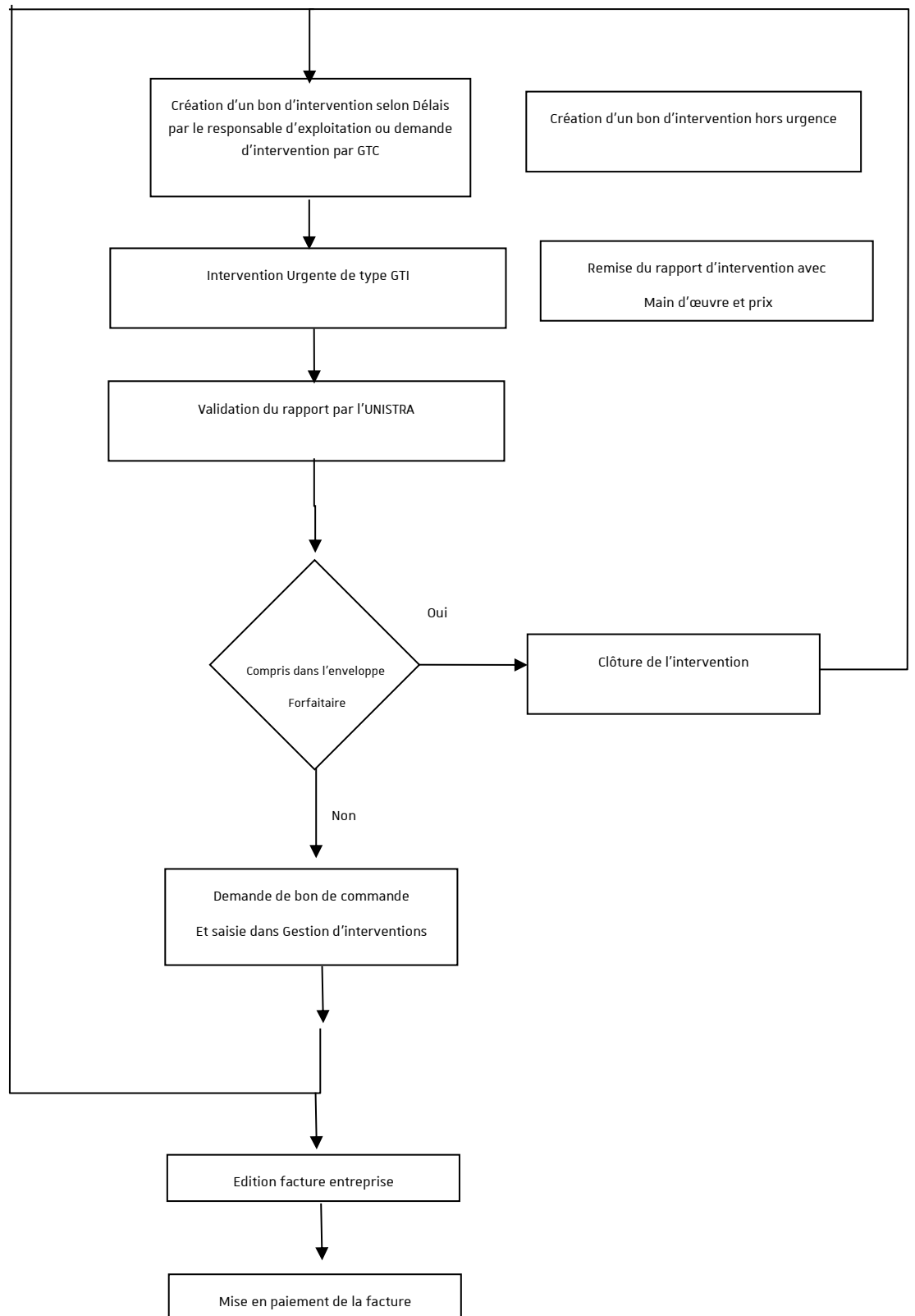
Un chef d'exploitation de l'entreprise, ayant au maximum à charge 2 lots sera garant de la bonne exécution des prestations de maintenance et se chargera d'organiser les opérations de maintenance et travaux et assurer en interaction avec l'Unistra. Les responsables d'exploitations seront aisément joignables pour se rendre sur place (sur simple appel téléphonique par exemple).

Une équipe de maintenance préventive et une équipe de maintenance corrective devra être en place sur chaque lot, au minimum.

Le titulaire aura au minimum 1 personnel habilité à travailler sous-section 4 pour réaliser des travaux de maintenance corrective.

Le titulaire aura au minimum 1 personne habilitée aux travaux électriques, « BR », pour réaliser des travaux de dépannage.

Diagramme d'organisation administrative et financière entre prestataire et Unistra



4.5 Intégration ou sortie de bâtiments.

Le parc de l'Unistra est en constante évolution.

De nouveaux bâtiments sont actuellement en cours de construction et d'autres seront démolis.

Les prix annuels sont demandés par installation, classifiée par type et domaine.

Un mois avant l'intégration / la sortie de la maintenance d'un bâtiment, un avenant sera transmis au titulaire du présent marché, mentionnant le montant indiqué dans le dossier de consultation.

En cas de nouvelle installation, non définie à la base, à intégrer, un chiffrage sera demandé.

5 Outils de l'Unistra

5.1 Gestionnaire d'interventions

Actuellement le logiciel d'intervention utilisé est GEST- INTERV ; le déploiement d'une nouvelle application est prévu, courant 2025, intégrant la gestion des interventions.

Une formation au(x) logiciel(s) sera imposée à chaque entreprise attributaire ; elle sera d'une durée de ½ journée pour chaque personnel.

5.2 Organisation sur la Gestion du Patrimoine « GMAO »

Un outil est en cours de développement.

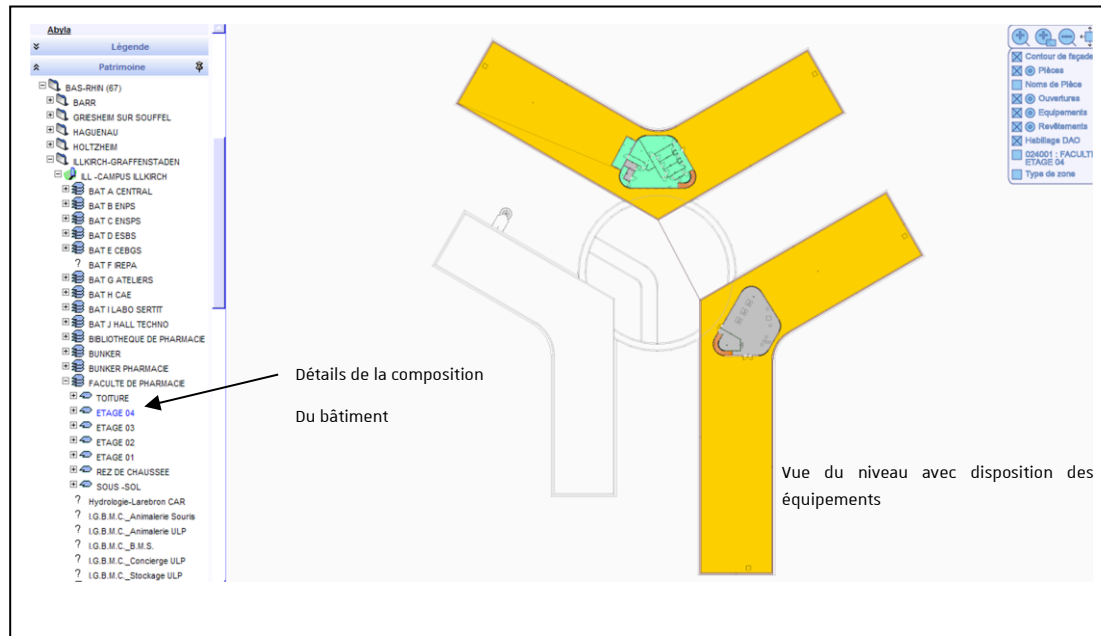
Il permettra de gérer la partie demande d'interventions, dans un premier temps.

Dans un second temps, il permettra de développer une GMAO.

Des formations seront proposées pour la bon usage des différents outils.

L'Unistra mettra à disposition du titulaire un accès au réseau Wi-Fi OSIRIS.

5.3 Base de données Unistra - Abyla



Cette interface permet de trouver facilement, par secteur géographique, les plans des bâtiments.

L'arborescence permet également de passer d'un site à l'autre et d'obtenir des renseignements sur les bâtiments.

5.4 Outil de planification et gestion des visites :

Le planning des rendus des rapports et transmis en annexe du présent marché.

Ce planning correspond aux dates de passages et de rendus des rapports de maintenance. Ultérieurement, ce planning de maintenance sera intégré dans le logiciel de GMAO.

Le planning d'intervention de maintenance préventive sera réalisé par le titulaire du marché et proposé au responsable technique de site pour validation avant exécution.

Cette liste d'intervention correspond au planning présenté en annexe du présent marché.

Ce planning peut être affiné dans le temps, lors des déroulements des maintenances des différents lots.

[illegible]

5.5 Certificat d'économies d'énergie

Dans le cadre de ce marché, et dans le cadre de travaux éligibles CEE, le titulaire du marché concerné par le présent CCTC devra transmettre à l'Unistra les factures ainsi que les attestations de bonnes réalisations. Les travaux éligibles aux CEE seront spécifiquement identifiés sur le devis.

5.6 Accompagnement

Dans le cadre de visites des pompiers (SDIS), de contrôles des sorbonnes (réalisés en interne, Service Prévention Sécurité et Environnement ou en externe), l'Unistra se réserve la possibilité de faire appel à une prestation d'accompagnement de la part du maintenanceur.

Un accompagnement sera à prévoir lors des **vérifications techniques réglementaires des SSI, désenfumage et ascenseurs.**

De façon générale, l'Unistra pourra faire appel à un accompagnement spécifique sur site.

6 Modalité d'exécution des prestations

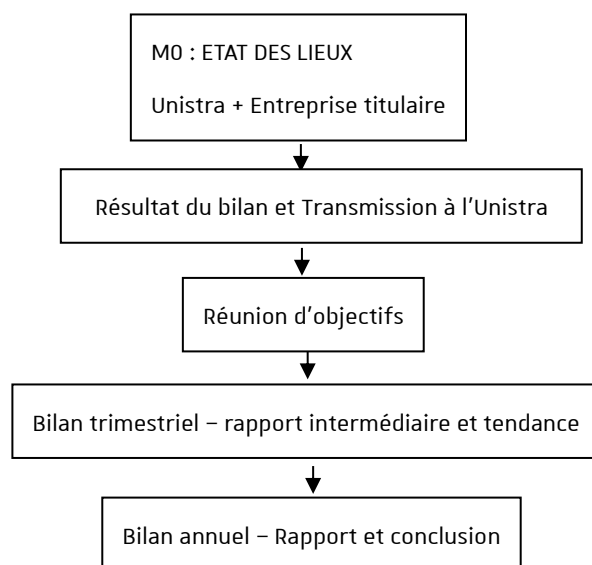
6.1 Etat des lieux contradictoires

Le titulaire du marché et l'Unistra dressent un état des lieux initial contradictoire des équipements et des installations au plus tard dans les 30 jours suivant la date de démarrage des prestations.

Rédigé et signé de manière contradictoire par le titulaire et un représentant de l'Unistra, cet état des lieux mentionne notamment :

- l'état des équipements et des installations (date de mise en service, période de garantie, vétusté, etc.),
- les anomalies identifiées.

Des devis seront alors à transmettre pour la remise en état de l'installation, sous 3 mois.

Plan d'action à mettre en place au démarrage du marché :**6.2 Horaires d'intervention et accès aux sites.**

Les interventions devront être réalisées lors de l'ouverture du bâtiment et en présence du responsable technique local de l'Unistra ou de son représentant ; l'Unistra définira les jours et les horaires suivants ainsi que les jours ouvrés et les horaires d'intervention pour l'ensemble des bâtiments :

- **Lundi, mardi, mercredi, jeudi, vendredi : 7h00-18h30**

Toutefois les horaires d'intervention peuvent être ponctuellement en-dehors de ces créneaux d'ouverture selon le bâtiment, à condition qu'un responsable technique de l'université soit présent au moment de l'intervention.

Les interventions aux jours et créneaux horaires ci-dessus ne feront l'objet d'aucune facturation supplémentaire.

Lors de l'intervention sur site, le(s) technicien(s) du titulaire devra(ont) signaler leur(s) présence(s) à **l'accueil du bâtiment (ou du site) et auprès du responsable technique**, pour les interventions programmées._

Dans le cas d'interventions non programmées, il conviendra de contacter le responsable technique de site par téléphone et/ou par mail.

Ce dernier devra suivre l'intervention en étant en relation avec le technicien.

Lorsque l'intervention sera terminée, le départ de la société devra être signalé auprès des différents interlocuteurs avisés.

6.3 Obligations d'informations

Si au cours d'une visite de maintenance d'un site, le titulaire est amené à constater un désordre, une anomalie ou tout autre dérangement de quelque nature que ce soit, pouvant mettre en péril la conservation des installations et des déclarations de travaux internes associées à la GMAO dont il assure la maintenance, ou remettant en cause la sécurité et les garanties qui y sont associées, il a l'obligation d'en avertir par tout moyen dont il dispose, le responsable d'exploitation dans les plus brefs

délais et en tout état de cause avant son départ du site avec consignation sur les rapports de maintenance électronique. Les utilisateurs devront être avertis par une signalisation claire, pancartes, plots.

7.5 Protection des installations

Les matériaux combustibles, y compris les emballages en papier, carton, bois, matières plastique, doivent être évacués par le prestataire sans délai des lieux d'exécution des prestations intéressées et au plus tard à la fin de chaque vacation. Le titulaire doit éviter toute obstruction ou dégradation des canalisations d'évacuation.

Le titulaire ne doit pas stocker dans les locaux techniques dont il a la charge. Il doit laisser le libre accès aux équipements et locaux.

6.6 Nettoyage

Le titulaire doit veiller en permanence à la propreté du site. Il est responsable de l'enlèvement ou du déplacement de tous les déchets qu'il peut générer dans l'exécution des prestations et qui nuiraient à la qualité esthétique de l'aménagement.

Il doit veiller également au balayage et au nettoyage en intérieur des planchers et passerelles et en extérieur des parkings, chaussées, trottoirs qui seraient souillés accidentellement par des déchets, engendrés par l'exécution des prestations. Un dépoussiérage des installations sera à prévoir tous les 2 ans, à compter de la date de démarrage du marché.

6.7 Hygiène, Sécurité et Environnement

Ce paragraphe est valable dans le cas de maintenance préventive, corrective et travaux associés.

L'ensemble du personnel du titulaire devra respecter les dispositions de sécurité et d'hygiène instaurées à l'Unistra :

- Balisage des zones de travaux,
- Consignation,
- Mesures conservatoires de sécurité des biens et des personnes.

Avant tout type de travaux, l'ensemble des plans de préventions devra être complété et signé pour les différents sites.

Un plan de prévention annuel relatif à la maintenance préventive sera rédigé.

Permis feu

Un permis feu sera également rédigé **avant** tous travaux par point chaud, entre l'entreprise et un responsable technique sur site.

Métaux lourds

Le prestataire utilise des articles dont les produits de finition ne contiennent pas de métaux lourds (plomb, cadmium, chrome VI, mercure, arsenic).

Déchets

Ce secteur est régi par le livre 5 partie législative et réglementaire du Code de l'environnement.

Eclairage de sécurité

Le prestataire propose dans la mesure du possible le remplacement des blocs d'éclairage de sécurité par des produits labellisés NF Environnement ou équivalent.

Sanitaires et douches

Les remplacements d'équipements pour sanitaires et douches permettent des avancées importantes en termes d'économies d'eau : remplacement de mousseurs par des mousseurs performants, remplacement de chasses par des chasses double flux. Plus généralement, tout équipement permettant une économie d'eau sera utilisé de manière obligatoire.

Habilitations

Le titulaire du marché doit transmettre à l'Unistra, lors du démarrage du marché ainsi qu'à chaque reconduction, arrivée de nouveaux techniciens, recyclage techniques, les attestations correspondantes.

L'entreprise travaillant sur les **fluides frigorigènes** devra transmettre à l'Unistra les habilitations nécessaires.

Amiante

Le titulaire du marché disposera dans les effectifs en charge de la maintenance de l'Unistra, de techniciens habilités conformément à la réglementation en vigueur, à travailler sous-section IV. Il disposera également de procédures d'interventions validées et des équipements techniques, nécessaires à l'exécution des missions qui lui seront confiées.

Sans solution apportée par le titulaire, la perte d'habilitations et/ ou le refus des techniciens habilités du titulaire à l'application des pénalités prévues au marché et/ ou la résiliation du marché le cas échéant.

6.8 Suivi des prestations

Des réunions seront organisées mensuellement entre les responsables d'exploitation, le coordinateur et l'entreprise titulaire exploitante, elles seront à minima mensuelles.

Dans le cadre de réunion spécifique technique, le sous-traitant ou cotraitant pourra être convoqué le cas échéant.

L'ensemble des maintenances préventives et correctives seront abordées. Les problématiques du quotidien pourront alors être abordées, ainsi que la qualité des prestations. Un tableau de suivi et un bilan sera alors réalisé, par le prestataire, répertoriant l'ensemble des problèmes rencontrés (accès aux locaux, etc.).

Le titulaire pourra également proposer des axes de progrès possibles, les indicateurs de mesure, une quantification des gains potentiels, ainsi qu'un planning de mise en œuvre des actions pouvant engendrer des progrès sur l'exécution de l'ensemble des prestations liées au marché. L'ensemble de ces éléments seront consignés dans les comptes rendus mensuels.

6.9 Dispositions en fin de prestations

Dès la fin du marché, le prestataire s'engage à laisser l'ensemble des sites en parfait état de sécurité, d'entretien de fonctionnement et de propreté.

Le prestataire s'est engagé à respecter une période de 3 mois calendaires de recouvrement (avant la date de fin de la prestation) avec le nouveau prestataire. Les clefs et badges d'entrées seront également à remettre à l'Unistra. En cas de non remise de clef et de badge, les pénalités seront appliquées.

Le suivi des clefs et des badges est confié au titulaire du marché. Un ensemble de clefs et de badges seront remis au titulaire lors du démarrage du marché. Un récépissé daté et signé sera gardé, par le titulaire et l'Unistra, avec le nombre de clefs et de badges transmis.

7 Contrôle des prestations

7.1 Compte-rendu des actions

7.1.1 Travaux correctifs

Pour chaque prestation de travaux suite à une maintenance corrective, une réception sera réalisée.

Les réserves à lever seront listées.

Un contrôle sera effectué pour vérifier :

- Le respect de nos standards et des normes en vigueur,
- La qualité du travail effectué.

Les travaux et les maintenances devront être réalisés par du personnel sachant, qualifié et formé dans ce domaine d'activité.

L'ensemble des travaux devront être visés par un régleur. Les certificats de mise en service devront être transmis à l'Unistra, lors de la réception des travaux.

7.1.2 Prestation de maintenance

Pour chaque intervention de maintenance et de façon systématique, un compte rendu devra être remis au service technique en charge du suivi, saisi dans l'outil GMAO.

Ce compte rendu permettra de déterminer les actions correctives nécessaires à entreprendre.

7.2 Contrôle du niveau d'engagement

Le titulaire en charge du suivi du marché organise, assiste et contrôle l'ensemble des prestations selon les comptes rendus de maintenance.

7.3 Objectif de résultat et les Key Performance Indicator (KPI)

Pour mettre en exploitation des contrats de maintenances de type multi techniques « FMT » à objectifs de résultats le département technique de maintenance à élaborer les 4 indicateurs permettant le jugement de la qualité de prestations de l'ensemble de l'éco système.

- KPI 01 : La fiabilité des installations
- KPI 02 : La gestion énergétique
- KPI 03 : La gestion des plannings de maintenance
- KPI 04 : La satisfaction client

Les valeurs des KPI seront fixées une fois par an, lors d'une réunion annuelle entre la MOA et l'entreprise.

Ces valeurs seront également corrigées à la fin de chaque année de marche.

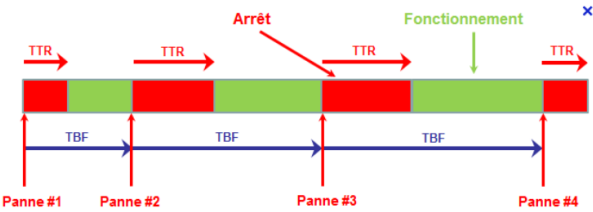
- A. KPI 01 : Le jugement de l'entreprise au travers des paramètres de maintenance de l'installation purement fonctionnel et informatique

En effet, ayant créé la liste des installations et ayant à ce jour environ 75% des installations supervisées sur l'ensemble des sites de l'Unistra, nous sommes capables de relever et calculer les différents paramètres d'une installation. Chaque installation à terme sera dotée d'un objet permettant de corréler les alarmes et d'en déduire les taux de disponibilité de l'ensemble des équipements constituant l'installation.

Le diagramme ci-dessous permet d'établir les différents facteurs FMD que nous cherchons à mesurer sur nos installations. La méthode que nous avons mise en place sur l'Unistra reprend bien évidemment les grands principes des process industriels (Fiabilité, Maintenabilité et Disponibilité) afin d'optimiser les coûts sur le long terme mais également assurer une maintenance qualité.



Comme l'automatisme a une part importante dans le parc nous mesurons et enregistrons les paramètres MTBF, MTTR sur chaque installation. Grâce à ces mesures nous calculons automatiquement le taux de disponibilité par installation.



TTR: Time To Repair
MTTR: Mean Time to Repair
TBF: Time Between Failures
MTBF: Mean Time Between Failures

Nous nous sommes basé sur le calcul de taux de disponibilité Global par rapport à la norme Dg

NATURE DES TEMPS		TEMPS TOTAL														
		TEMPS REQUIS								TEMPS NON REQUIS						
		TEMPS EFFECTIF DE DISPONIBILITE		TEMPS D'INCAPACITE												
SITUATIONS CORRESPONDANTES	TEMPS DE DISPONIBILITE			TEMPS D'INDISPONIBILITE					Temps potentiel de disponibilité	Indisponibilité après défaillance						
	Fonctionnement	Attente	Incapacité pour causes extérieures	Maintenance préventive	Contraintes d'exploitation	Indisponibilité après défaillance										
	Matériel accomplissant la fonction requise	Matériel non sollicité	Manque alimentation énergie Manque main d'œuvre Manque ou saturation pièce	Placée en amont non conformes Maintenance de niveau 1 et 2 Inspection - contrôles	Visites	Changement d'outils programmé	Changement de fabrication	Contrôle produits finis	Type de réparation (diagnostic, réparation, remise en service)	Non détection	Appel à la maintenance	Approvisionnement en outillage	Approvisionnement en pièces de rechange	Non besoin de production	Travaux bords de maintenance	
CALCULS DE DISPONIBILITE	Disponibilité intrinsèque : $Di = (1) / (1 + 2)$															
	1		2													
	Du point de vue maintenance : $Dm = (1) / (1 + 3)$															
	1		3													
	Disponibilité opérationnelle : $Do = (1) / (1 + 4)$															
1		4														
Disponibilité globale : $Dg = (1) / (1 + 5)$																
1		5														
Disponibilité intrinsèque Di		Caractérise les qualités intrinsèques d'une entité. La carence des moyens extérieurs et des moyens de maintenance ne sont pas pris en compte														
Disponibilité du point de vue maintenance Dm		Conforme à la définition de la norme, seule la carence des moyens de maintenance est prise en compte														
Disponibilité opérationnelle Do		Caractérise les conditions réelles d'exploitation et de maintenance														
Disponibilité globale Dg		Caractérise le taux global d'utilisation de l'entité														

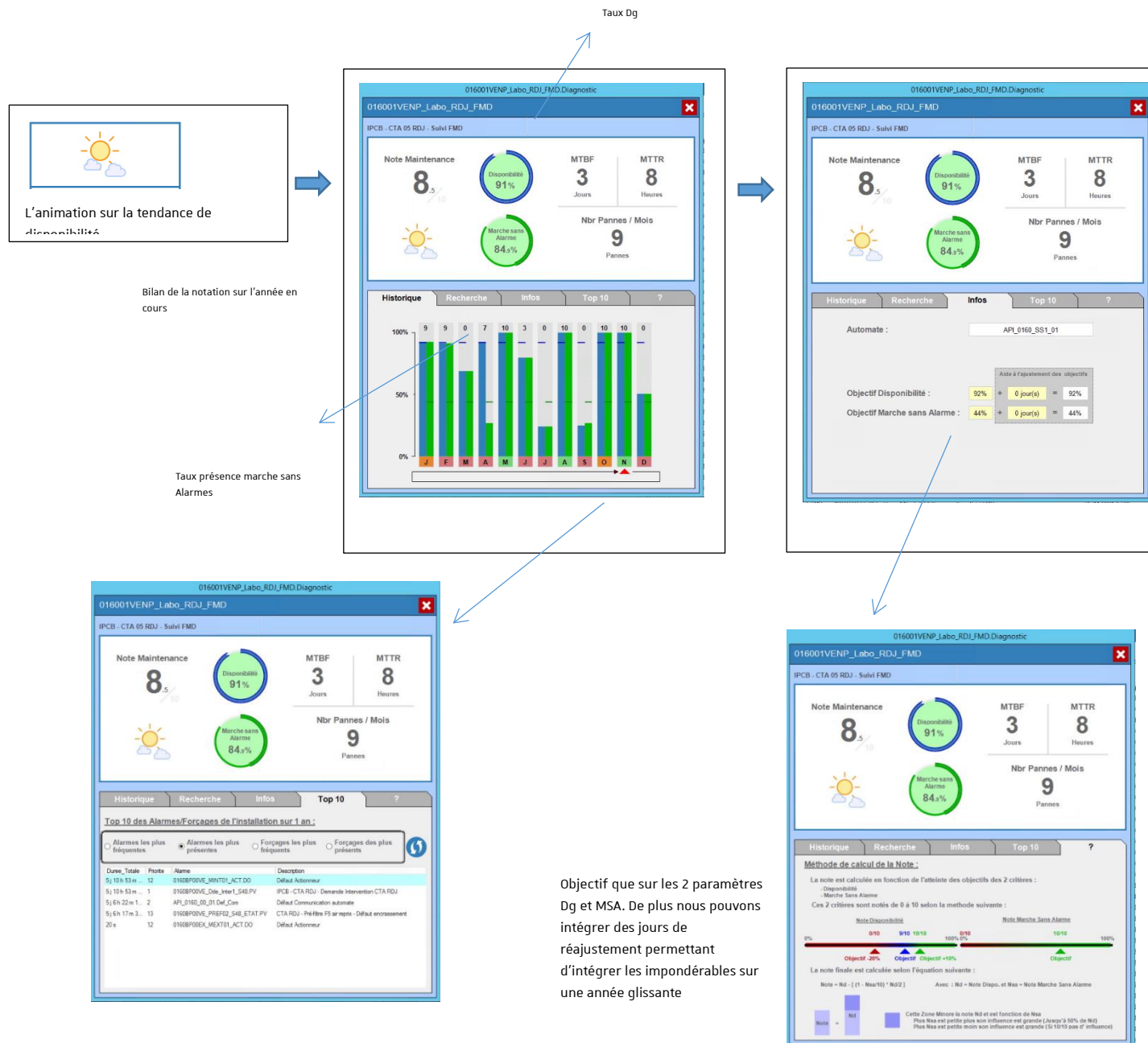
Rappel : Définition de la disponibilité

Aptitude d'un bien à être en état d'accomplir une fonction requise dans des conditions données, à un instant donné ou durant un intervalle de temps donné, en supposant que la fourniture des moyens extérieurs nécessaires est assurée.

Cette aptitude dépend de la combinaison de la fiabilité, de la maintenabilité et de la logistique de maintenance.

Les moyens extérieurs nécessaires autres que la logistique de maintenance n'affecte pas la disponibilité du bien (NF EN 13306).

Voici notre objet de mesure de la FMD associé à une Installation



Notion de Disponibilité :

Pour obtenir la note globale de la maintenance sur l'installation nous faisons les 2 moyennes suivantes :

$$Dg \% = 100 \times \frac{1}{1 + \text{temps de non utilité de l'installation}}$$

Le temps de non utilité de l'installation est le cumul sur une année glissante de l'alarme demande d'intervention de l'installation.

$$Note\ Disponibilite = Nd = \frac{Dg\%}{10}$$

- Notion de marche sans alarme « MSA » :

Notion de marche sans alarmes « MSA »

$$MSA\ en\ \% = 100 \times \frac{\text{temps mesuré} - \text{temps avec alarmes}}{\text{temps mesuré}}$$

$$Note\ sans\ alarme\ sur\ 10 = Nsa = \frac{MSA\%}{10}$$

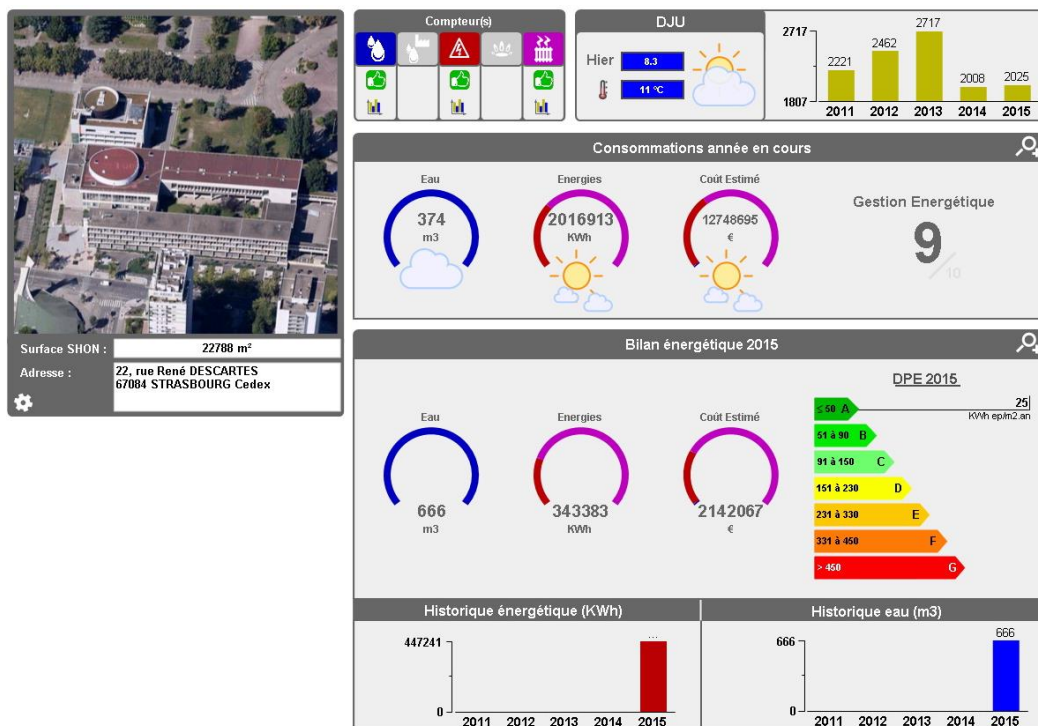
- Notion de note globale sur le KPI FMD « N »

$$N = Nd - \left[\left(1 - \frac{NSA}{10} \right) \times \frac{Nd}{2} \right]$$

La Nsa minore la note Nd jusqu'à 50% de sa valeur. Si la note NSA est de 10 il n'y aura aucune influence sur la note finale de l'installation.

B. KPI 02 : Le jugement de l'entreprise sur l'aspect énergétique

De même que le critère précédent nous avons mis en place les mesures en temps réel des consommations énergétiques de nos bâtiments en fonction des fluides qui y sont consommés. L'indicateur de la gestion énergétique est corrélé par une année de référence pouvant être choisi dans la base de donnée en fonction de l'objectif de diminution énergétique estimé par le groupe de travail (trityque)



A. KPI 03 : La gestion des plannings de maintenance

Etant donné que nous avons recensé et planifié l'ensemble des installations du parc universitaire par secteur, il nous est possible de mesurer les retards pris par les exploitants, installations par installations, et d'en déduire un nombre de retards de passage. Le KPI 03 est la corrélation entre le nombre à réaliser et le nombre de retard autorisé sur une période annuelle de maintenance.

L'ensemble des rapports de maintenance seront à déposer sur le SEAFIL Unistra. Ils devront être nommés selon le présent CCTC.

A. KPI 04 : La satisfaction client

Nous avons décrit le flux de gestion d'une intervention et du traitement via la logique circulaire et nous proposerons aux lanceurs d'alertes lors de la clôture de celle-ci une évaluation rapide par mail. Nous souhaitons à l'avenir également corréler cette évaluation par une mesure de la qualité des prestations sur les sites en déployant progressivement des mesureurs de satisfactions connectés.



