

ANNEXE n° 8 au CDC

TELESURVEILLANCE CHAUFFERIE FUEL ET DIRCUITS SECONDAIRES

Liste des points télésurveillés et leur niveau d'alarme

DEFAUT URGENT

- Défaut chaudière A (défaut brûleur ou défaut thermostat ou défaut pompes de charge)
- Défaut chaudière B (défaut brûleur ou défaut thermostat ou défaut pompes de charge)
- Défaut chaudière C (défaut brûleur ou défaut thermostat ou défaut pompe de charge)
- Défaut sous/tension du groupe de maintien de pression
- Défaut manque/excès pression du groupe de maintien de pression
- Défaut température de départ général trop basse
- Défaut double défaut des pompes secondaires
- Défaut vannes 3 voies circuits secondaires
- Défaut température sur boucle primaire
- Défaut niveau d'eau vers l'égout.
- Défaut de concordance entre valeur de consigne et valeur mesurée sur les départs secondaires
- Synthèses Défauts TURMA : Hall d'essais – Salle de contrôle – Hall – Détection incendie

DEFAUT NON URGENT

- Défaut manque d'eau maintien de pression
- Défaut pompe 1 maintien de pression
- Défaut pompe 2 maintien de pression
- Défaut de 2 pompes charge ou haute pression chaudière A
- Défaut de 2 pompes charge ou haute pression chaudière B
- Défaut brûleur FOD
- Défaut d'une pompe circuit A
- Défaut d'une pompe circuit C
- Défaut d'une pompe circuit D
- Défaut d'une pompe circuit E
- Défaut d'une pompe circuit F
- Défaut d'une pompe circuit G
- Défaut bus "la rupture du bus ou rupture d'alimentation automate"
- Synthèses Défauts TURMA : Hall d'essais – Salle de contrôle – Hall – Détection incendie

ANNEXE n° 9 au CDC

DESCRIPTION DES PRESTATIONS DE CONDUITE, DE SURVEILLANCE ET CONTROLE, DE REGLAGE ET DE PETIT ENTRETIEN (P2) – PARTIE C

Les prestations d'exploitation dues au titre du P2 correspondent à celles décrites dans l'annexe n° 2 du CCTG n° 2008 Marchés d'exploitation de chauffage avec ou sans gros entretien des installations (édition avril 1991) et sont complétées par le tableau suivant :

EQUIPEMENT	Prestations d'exploitation complémentaires à la nomenclature des prestations d'exploitation annexe n° 2 du CCTG n° 2008 d'avril 1991 (comprises dans le prix P2)
Stockage de combustibles liquides	<ul style="list-style-type: none"> • Vidange contrôlée de l'eau pluviale accumulée dans le bac de rétention (selon besoin) • Surveillance de la qualité hors gel du circuit eau glycolée avec fourniture et complément éventuel d'antigel
Tout organe électrique de puissance (moteurs, etc)	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de : <ul style="list-style-type: none"> ○ l'intensité absorbée ○ valeur ohmique ○ heures de fonctionnement ○ mise à l'heure des programmeurs <p>Compte rendu annuel à l'ONERA avec valeurs mesurées.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fourniture et remplacement éventuels de piles
Expansion : avec pompes maintien de pression	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification et nettoyage des clapets de décharge : déverseurs et filtres
Alimentation en eau du circuit - Conditionnement de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> • Lors de chaque contrôle (semestriel) du traitement des eaux ou d'appoints d'eau important, le titulaire indiquera à l'ONERA les valeurs relevées : PH, TH, etc. • Fourniture des produits nécessaires au maintien des caractéristiques de l'eau du circuit de chauffage (sel, produit de traitement, etc.) • Chapitre 1.2 de l'anexe n°1 : vérification et nettoyage du filtre à panier et de la bougie magnétique; fourniture et remplacement des joints si nécessaire.
circuit d'air de chauffage - aérothermes, ventilo-convecteurs, centrale de traitement d'air bâtiment JB, Turma, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • nettoyage des filtres semestriel. En cas d'encrassement important, remplacement et nettoyage autant que nécessaire à la bonne marche des installations. Fourniture et remplacement si nécessaire (fréquence minimum une fois par an) <ul style="list-style-type: none"> • nettoyage des gaines d'air (une fois dans la durée du marché pendant l'été 2017),L'installation de gaine a une longueur total de 120 ml sur le site. • Il est à noter que les filtres et les gaines du bâtiment restaurant ne sont pas concernés par le présent marché

EQUIPEMENT	Prestations d'exploitation complémentaires à la nomenclature des prestations d'exploitation annexe n° 2 du CCTG n° 2008 d'avril 1991 (comprises dans le prix P2)
Séparateurs d'hydrocarbures (2) : - évacuation eau chaufferie - évacuation eau zone de dépotage	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle du niveau de remplissage du séparateur (trimestriel et selon besoins) • Contrôle de la sécurité chaufferie en cas de détection d'évacuation des eaux (au niveau du bac précédent le séparateur d'hydrocarbures) mensuelle et selon besoin • Une vidange des séparateurs est prévue dans les opérations de gros entretien. Si une vidange supplémentaire provoquée par une négligence d'entretien courant par l'exploitant est nécessaire, elle sera due par le titulaire au titre du P2.
Ventilateurs d'extraction et d'insufflation d'air de Turma, insufflation d'air bâtiment BEX, 3 centrales d'air B1,B2,B3 au bâtiment JB	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion des défauts et contrôle annuel de bon fonctionnement



ANNEXE n° 10a au CDC

LISTE DES OPERATIONS RELEVANT DU GROS ENTRETIEN Travaux programmés annuellement (F)

EQUIPEMENT	CONTROLE	ENTRETIEN	PERIODICITE
Maintien de pression		Vidange complète du ballon pour l'évacuation des boues résiduelles	Annuelle
Bouteille casse-pression		Vidange complète de la bouteille casse-pression pour l'évacuation des boues résiduelles	Annuelle
Caniveau de chaufferie		Nettoyage	Annuelle



ANNEXE n° 10b au CDC

LISTE DES OPERATIONS RELEVANT DU GROS ENTRETIEN Travaux prévus sur la durée du marché (C)

EQUIPEMENT	ENTRETIEN	PERIODICITE
Séparateur d'hydrocarbures (2) <ul style="list-style-type: none">• D'évacuation eau chaufferie• D'évacuation eau zone de dépotage (y compris le nettoyage du regard "décanteur" en sortie du bac de rétention)	Vidange à la première saison de chauffe et renouvellement si nécessaire	Début du marché

TEMPERATURES CONTRACTUELLES

a) Températures intérieures

Les températures intérieures contractuelles sont les suivantes :

	T° contractuelles	T° en période d'inoccupation supérieure à 48 h
1 - Bâtiment d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> Bureaux, salles de réunion, laboratoire ciné-photo, infirmerie Autres locaux 	20°C 17°C	12°C 12°C
2 – Bâtiments M1 <ul style="list-style-type: none"> Hall et différentes plates-formes Bureaux, salles clients et laboratoires sous-sol 	17°C 20°C Hors gel	12°C 12°C Hors gel
3 – Bâtiment M2 <ul style="list-style-type: none"> Atelier électrique partie principale et bureaux Atelier électrique magasin Hall et plate-forme Bureaux et salle de réunion Alvéoles de montage Sous-sol 	20°C 17°C 17°C 20°C 19°C Hors gel	12°C 12°C 12°C 12°C 12°C Hors gel
4 – Bâtiments M3 et M4 <ul style="list-style-type: none"> Hall et plates-formes Bureaux et laboratoires Hangar (1) 	17°C 20°C 8°C	12°C 12°C 8°C
5 – Station d'essais R4 <ul style="list-style-type: none"> Hall de montage (2) Bureaux et laboratoires annexes 	17°C 20°C	12°C 12°C
6 – Bâtiment de l'informatique <ul style="list-style-type: none"> Bureaux, WC, espace détente et salle de réunion Salle des machines 	20°C Hors gel	12°C Hors gel
7 – Bâtiments des machines motrices (T1-T2-T3) <ul style="list-style-type: none"> Hall Bureaux et pupitres de commandes Sous-sol 	17°C 20°C hors gel	12°C 12°C Hors gel

(1) avec augmentation jusqu'à 17°C sur demande dans le cas de préparation ou de montages spéciaux

(2) avec augmentation jusqu'à 19°C sur demande dans le cas de préparation ou de montages spéciaux

	T° contractuelles	T° en période d'inoccupa tion supérieure à 48 h
8 – C6 – C7 et L	15°C	15°C
9 – Locaux du poste de transformation dit "poste S1"	Hors gel	Hors gel
10 – Bâtiments atelier <ul style="list-style-type: none"> • atelier mécanique, magasin, menuiserie • Bureau et laboratoires (contrôle, mouvements variés, laboratoire spécialisé) • Douches 	17°C 20°C 20°C	12°C 12°C 12°C
11 – Restaurant <ul style="list-style-type: none"> • Salle à manger (à titre indicatif : T° de confort aux heures des repas : 11h à 14h) • Cuisine, entrée et vestiaire du personnel ONERA • Vestiaire et douches du personnel de restauration 	20°C 18°C 20°C	12°C 12°C 12°C
12 – Bâtiment Jb <ul style="list-style-type: none"> • Bureaux, salle de réunion et laboratoires • Hall B1 • Hall B3 • Vestiaires et sanitaires • Douches 	20°C 19°C 19°C 19°C 20°C	12°C 12°C 12°C 12°C 12°C
13- TURMA <ul style="list-style-type: none"> • Hall Turbine « Hors essais » / Hall Turbine « En essais » • Contrôle et stockage • Hall entrée • Sanitaires - Vestiaires • Salle de Contrôle Commande Acquisition (Climatisation hiver - été) • Bureaux 	15°C / 30°C seuil maxi 17°C 19°C 21°C 20°C - 25°C maxi été 20°C	12°C 12°C 12°C 12°C 20°C 12°C
14 – Station des carburants-essais	Hors gel	Hors gel
15 – Station de pompage	Hors gel	Hors gel
16 – Garage camion-grue	8°C	8°C
17 – Galeries souterraines et soute à mazout "Fosse Pilleux"	Hors gel	Hors gel
18 – Tous sanitaires du centre Sauf sanitaire pour handicapés S2/Gte	17°C 20°C	12°C 12°C



Ces températures seront maintenues 5 jours par semaine pendant les heures normales d'occupation. En dehors de ces périodes, les températures ne pourront descendre de plus de 3°C, excepté pendant les périodes de fermeture du centre (une semaine entre Noël et le jour de l'An Et les RTT) et d'inoccupation supérieure à 48 heures. Dans les cas, où seul le maintien hors gel est prévu, celui-ci sera maintenu en toutes circonstances.

b) Température extérieure de base

La température extérieure de base est de - 19°C

ANNEXE n°12 au CDC

ETAT DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS DE CLIMATISATION

Les installations à contrôler et à entretenir sont les suivantes :

Au bâtiment M1 :

- 1 centrale de production eau glacée comprenant :
 - 1 groupe de production eau glacée CARRIER 40 KW
 - 2 pompes eau glacée SALMSON SIRUX
 - 1 ballon tampon 300 l.
 - 1 vase d'expansion de 25 l.
 - 1 échangeur à plaques
- 1 centrale de traitement d'air pour la salle de mesure comprenant :
 - 1 caisson Climaciat n° 210 11 750 m³/h, 35 000 fg/h, 40 KW,
 - 1 caisson Reprise 10 500 m³/h,
 - 1 régulation automate Trend
- 2 climatiseur type SPLIT-SYSTEM comprenant 2 console Mitsubishi MXZ puissance froid 7kW avec un groupe extérieur pour la salle clients n°M1.01.14
- 1 climatiseur type SPLIT-SYSTEM comprenant 1 console Mitsubishi SUZ puissance froid 4.8kW et un groupe extérieur pour la salle clients n°M1.01.15
- 1 climatiseur type SPLIT-SYSTEM – TOSHIBA RAS B13 R410 puissance froid 3.5kW pour la salle clients M1.01.26
- 1 climatiseur AIRWELL type SPLIT-SYSTEM S 890 puissance froid 8.9kW pour la salle clients M1.01.25
- 1 climatiseur CIAT MAMBO 12 HD puissance froid 3.8 kW et une ventilation pour le local M1.01.16 (cafétaria).
- 1 climatiseur type SPLIT-SYSTEM référence Mitsubishi SPCZ RP 60, puissance froid 6kW - pour la chambre du chariot 3
- 1 climatiseur type SPLIT-SYSTEM référence Toshiba RAS18, puissance froid 5kW – pour le local m1.01.17 (local puissance STC)
- 1 climatiseur type SPLIT-SYSTEM référence Toshiba RAS18, puissance froid 5KW – pour le local m1.00.12 (local RSB)

Au bâtiment Atelier :

Au premier étage, ex laboratoire étalonnage des capteurs :

- 1 climatiseur split system AIRWELL SX 18 d'une puissance de 5.2 KW en froid seulement.

Au rez de chaussée, pour la salle de métrologie :

- 1 climatiseur AIRWELL type MW 100.

Au rez de chaussée, pour la salle de contrôle tridimensionnelle :

- 1 climatiseur MITSUBISHI FDE 100VG 10KW

Au bâtiment M2 :

- 1 centrale de production eau glacée comprenant :
 - 1 groupe de production eau glacée CARRIER type 30WG50 53KW
 - 2 pompes eau glacée SALMON SIRIUX,
 - 1 ballon tampon 2 000 l.
 - 1 vase d'expansion de 25 l.
- 1 centrale de traitement d'air pour la salle de mesure comprenant :
 - 1 caisson CLIMACIAT n° 9 L 12 500 m3/h, 37 840 fg/h, 7,4 KW,
 - 1 caisson extraction 10 500 m3/h,
 - 1 régulation TREND type IQ.
- 1 centrale de traitement d'air pour la salle pupitre comprenant :
 - 1 caisson CLIMACIAT,
 - 1 régulation type **Polygir de Siemens**
- 2 climatiseurs MITSUBISHI FDE 140 VGN 14 KW pour les alvéoles,
- 1 ventilo-convecteur CH 133 pour la salle onduleur en sous-sol avec thermostat RM 100/30.
- 1 chambre climatique pour les digiquartz de S2 (type 80 TMA n° serie 2404 année 06/91)
- 2 climatiseurs de la salle client
- 1 climatiseur mobile Split System – références : Vortice Polar M15EA SPLIT (3.2KW)
- 2 climatiseurs portable HOKKAIDO HMCZ95F

Aux bâtiments M3-M4 :

- 1 centrale de production eau glacée comprenant :
 - 1 groupe de production eau glacée Carrier – 38kW
 - 2 *pompes eau glacée,*
 - 1 *ballon tampon 1 500 l,*
 - 1 *vase d'expansion de 50 l,*
 - 1 *pompe évaporateur.*
- 1 centrale de traitement d'air LUWA type C10 pour les salles de mesures, des clients et d'entretien à l'étage.
- 1 climatiseur TOSHIBA RAS13PKVPG 3.5KW pour la salle du pupitre de S4B , ainsi que le système de ventilation pour introduction et extraction de renouvellement de l'air des locaux.

Au bâtiment informatique :

- 2 climatiseurs SPLIT-SYSTEM Toshiba RAV Puissance unitaire de 14 KW froid – 16.5kW chaud.
- 1 climatiseur mobile AIRWELL Type V 180 pour le bureau C.01.03.
- 1 Climatisation DRV avec 6 cassettes FDTC22KXE6F et une cassette FDTC36KXE6F

Au bâtiment T3 :

- 1 climatiseur FUJITSU AOYG14LALL 5.2 KW pour le local de commande des groupes auxiliaires DISPATCHING 0.0.06
- 1 climatiseur TOSHIBA RAS-18 UFV pour le pupitre de la turbine principale de T3, TP 0.0.10
- 1 climatiseur TOSHIBA RAS-B13 3.5KW pour la partie arrière du local de commande des groupes auxiliaires, relayage dispatching 0.0.06.
- 1 aérotherme CIAT Heliotherme type 3650 (en circuit sur l'eau industrielle) pour le local batterie en sous sol du Bâtiment T3.
- 1 système de ventilation de la nouvelle salle de réunions et nouveaux bureaux T3 (locaux n° T3.00.11 à 13)
- 1 climatiseur TOSHIBA RAS-13 3.5 KW local électrique 0.0.07

- 1 Climatiseur local batteries

Au bâtiment d'exploitation :

- 1 climatiseur Split System TOSHIBA RAV-SM808 CTP d'une puissance de 7 KW Frigo pour la salle autocom.
- 1 système de ventilation pour introduction et extraction de l'air des sanitaires du 1er étage noyau central
- 1 système de ventilation des sanitaires de la nouvelle salle de réunions au 2ème étage
- 1 climatiseur cassette MITSUBISHI : SRC45ZMP d'une puissance de 4.5 KW salle de réunion
- 1 système d'extraction d'air des douches du sous-sol

Au poste de gardiennage :

- 1 climatiseur type SPLIT-SYSTEM référence Toshiba RAS13, puissance froid 3.5kW pour le poste de gardiennage
- 1 système d'extraction d'air

Au bâtiment J.B. :

- 1 climatiseur SPLIT-SYSTEM AIRWELL SX 24 (R 407c). Puissance unitaire de 7 KW froid
- 1 armoire lennox DMAUC0080H PUISSANCE 8.6 KW

Au bâtiment V

- 1 système d'extraction d'air

ANNEXE n°13 au CDC

OPERATIONS A EFFECTUER ET PERIODICITE DE LA MAINTENANCE SYSTEMATIQUE DES CLIMATISATIONS

Chaque appareil devra posséder un carnet d'entretien individuel sur lequel seront consignés :

- les dates et heures des visites de maintenance préventives et les constatations effectuées pour chacune d'elles
- les dates et heure des interventions suite à panne avec précision du motif de la panne, des travaux réalisés pour réparer, des travaux restant à réaliser pour terminer la réparation ainsi que les travaux d'amélioration proposée pour éviter une nouvelle panne

A chaque visite, le titulaire effectue les opérations suivantes :

- Examen des observations présentées par l'ONERA.
- Contrôle et essais du bon fonctionnement (vérifications du fonctionnement normal dans les conditions requises).
- Entretien du matériel tel que réglage, nettoyage, remplacement, etc.

La fourniture des gaz, huiles frigorigènes, produits de graissage et filtres sont à la charge de l'Onera.

La liste des opérations et leur périodicité sont en outre définies ci-après, cette liste non exhaustive pourra être complétée de mesures appropriées aux cas d'espèces ou des recommandations du constructeur.

Périodicité	2 M	2 Mois
	A	Annuel (opérations à programmer en avril de chaque année)
	S B	Selon Besoin

1 - Armoires et coffrets électriques

	2 M	A	S B
Fonctionnement signalisation, alarme	X		
Report global des alarmes		X	
Isolement, continuité, mise à la terre			X
Échauffement des câbles			X
Relais, disjoncteur, contacts			X
Réglage des thermiques calibrés			X
Dépoussiérage extérieur		X	
Nettoyage intérieur		X	
Resserrage des cosses, connexions, borniers		X	
Remplacement des fusibles, lampes, etc.			X

2 - Centrale eau glacée

	2 M	A	S B
Heures de fonctionnement (relevé)	X		
Intensité absorbée en fonction de la charge		X	
Résistance de carter	X		
Contrôle de la charge du liquide frigorigène et état	X		
Pression H.P. et B.P. du liquide frigorigène	X		
Sécurité HP et B.P.		X	
Pression et niveau d'huile	X		
Acidité de l'huile		X	
Remplacement d'huile de déshydrateur			X
Températures entrée et sortie d'eau sur condensateur, évaporateur et eau glacée	X		
Fonctionnement du contrôleur débit eau glacée		X	
Manœuvre de robinetterie		X	
Pression eau glacée	X		
Complément d'eau			X

Pression, débit, température eau de refroidissement	X		
Nettoyage filtre à eau			X
Contrôle mécanique : tubes, boîtes, raccords, visserie (serrage)	X		
Pompes : permutation de la sélection	X		
Fuite des garnitures	X		
Débit, pression, bruit, intensité absorbée		X	
Contrôle vases d'expansions		X	
Dépoussiérage, resserrage des connexions		X	
Contrôle de fonctionnement des groupes de secours	X		

3 - Caisson de traitement d'air

	2 M	A	S B
Etat des filtres (perte de charge)	X		
Lavage des filtres ou remplacement			X
Nettoyage de la prise d'air neuf			X
Etat des batteries chaude ou froide	X		
Vérification écoulement des condensats	X		
Manœuvre de robinetterie		X	
Contrôle des thermostats de sécurité		X	
Fonctionnement des alarmes	X		
Vérification des points de consignes, des seuils		X	
Nettoyage des sondes de température, des détecteurs de débit		X	
Echauffement des paliers, moteurs	X		
Graissage des paliers		X	
Ecoute du bruit des roulements		X	
Etat de tension des courroies	X		
Remplacement des courroies			X
Nettoyage général		X	
Electricité : dito armoires et coffrets électriques	Voir § armoires et coffrets électriques		
Programme frigorifique si compresseur incorporé		X	

4 – Réseau d'air (gainés, bouches, accessoires) :

	2 M	A	S B
Contrôle de propreté, étanchéité, fonctionnement et graissage des organes (clapets, registres)		X	
Vérification des débits		X	
Nettoyage des bouches, des organes		X	

6 – Split System

	2 M	A	S B
Recherche de fuite	X		
Contrôle mécanique : tubes, boîtes, raccords, visserie (serrage)	X		
Intensité absorbée en fonction de la charge		X	

Contrôle de la charge du liquide frigorigène (si manomètres existants)	X		
Contrôle de la charge du liquide frigorigène et état		X	
Pression H.P. et B.P. du liquide frigorigène		X	
Sécurité HP et B.P.		X	
Nettoyage des filtres	X		
Echange des filtres			X
Contrôle des températures de ventilation d'entrée et sortie du condenseur	X		
Contrôle des températures de soufflage intérieure	X		
Fonctionnement signalisation, alarme	X		
Report global des alarmes		X	
Isolement, continuité, mise à la terre			X
Échauffement des câbles			X
Relais, disjoncteur, contacts			X
Dépoussiérage extérieur		X	
Nettoyage intérieur		X	
Resserrage des cosses, connexions, borniers		X	
Vérification écoulement des condensats		X	
Vérification des points de consignes, des seuils		X	
Nettoyage des sondes de température,		X	