

	FICHE METIER	N°1.1
	PRODUCTION FROID	
PRESTATIONS FORFAITAIRES		
Le périmètre technique (liste non exhaustive)		
Les prestations forfaitaires de maintenance préventive et correctives de niveau 1 à 4 concernent la famille d'équipement suivant : ➤ Production de froid : Des groupes de production jusqu'au terminaux (détaillés dans la fiche réseau & terminaux), y compris les groupes frigorifiques des chambres froides, et réseaux des condensats. ➤ Electricité : armoires électriques des équipements ci-dessus et leurs systèmes de régulation avec thermographie. La maintenance et le fonctionnement des automates programmables qui assurent la gestion des conditions ambiantes des bâtiments selon des critères de température. ➤ Calorifuges : Ensemble des calorifuges. Selon chaque fiche bâtiments, des maintenances préventives par le constructeur (niveau 5) pourront être réalisées sur certains équipements. Le PRESTATAIRE assure la maintenance préconisée par les constructeurs et dont les fréquences seront validées par le CNRS. Le PRESTATAIRE confie la maintenance spécialisée des groupes frigorifiques au constructeur ou à un sous-traitant spécialisé validé par le CNRS. Cette maintenance comprend au minimum une visite par an avant la saison chaude. Le PRESTATAIRE contrôle périodiquement les équipements frigorifiques au périmètre du contrat, pouvant contenir du gaz et vérifie l'absence de fuite de fluide frigorigène, conformément aux dispositions réglementaires du décret n°2007-737 du 7 mai 2007. Cette intervention est réalisée par « opérateur » disposant de l'attestation de capacité mentionnée au décret. Le PRESTATAIRE doit transmettre au CNRS la fiche d'intervention correspondante, telle que mentionnée au décret, sous un délai maximum de cinq jours ouvrés. Le PRESTATAIRE se doit d'informer immédiatement les interlocuteurs du CNRS de toute perte fluide frigorigène. Le PRESTATAIRE mettra en place un suivi des fluides frigorigènes pour chacun des sites. Le PRESTATAIRE assure la réalisation des inspections réglementaires selon la DESP, ainsi que la préparation avant l'intervention du bureau de contrôle. Il a la responsabilité de gérer l'ensemble des dossiers. L'ensemble des documents seront archivés selon une arborescence validée par le CNRS. Les documents seront à tous moments consultables. Le PRESTATAIRE propose la mise en conformité si besoin sur la nature du fluide frigorigène utilisé et sur la réglementation en vigueur en tenant compte de l'empreinte environnemental (GWP). Un outil de suivi des fluides frigorigènes devra être mis en place afin de suivre en tout temps les mouvements de fluide sur les sites. La maintenance corrective de niveau 5, réalisée par le constructeur, peut parfois être comprise au titre du forfait. Cela est précisé dans les fiches bâtiments.		

Spécificités de la fiche
Production de froid
Le PRESTATAIRE intègre dans les prestations forfaitaires les spécificités techniques suivantes : MP : Groupe froid : - Le PRESTATAIRE fait réaliser par le constructeur annuellement un contrôle du fonctionnement général, une mesure des performances, ainsi qu'une analyse DPHA de l'huile frigorigène, - Le PRESTATAIRE réalise semestriellement une visite technique de contrôle du fonctionnement, compris essais des pressostats, des thermostats et tout organe de sécurité, - Le PRESTATAIRE réalise un nettoyage annuel des condenseurs, compris peignage ou brossage systématique des ailettes. Ce passage devra tenir compte de l'encrassement lié à l'environnement. Si nécessaire, une visite supplémentaire devra être prévue. MP : VRV/Pompe à chaleur : - Le PRESTATAIRE fait réaliser annuellement un contrôle du fonctionnement général, ainsi qu'une mesure des performances, - Le PRESTATAIRE réalise annuellement une visite technique de contrôle de tous les groupes, le nettoyage des filtres sur chaque UI, ainsi que le peignage ou brossage systématique des ailettes des condenseurs. MP : Armoire de climatisation autonome : le PRESTATAIRE réalise une maintenance complète de l'armoire semestriellement, avec le contrôle de la quantité de fluide frigorigène. MP : Chambres froides : le PRESTATAIRE réalise une maintenance complète des équipements afférents aux chambres froides semestriellement, avec le contrôle de la quantité de fluide frigorigène. MP : Installations réfrigération : Le PRESTATAIRE assure des rondes régulières sur l'ensemble des installations afin d'en contrôler le bon fonctionnement. Une vigilance particulière devra être exercée durant la saison des pollens, période durant laquelle l'encrassement prématuré des condenseurs est susceptible de dégrader les performances des équipements et de générer des surconsommations énergétiques. CR (réalisé par un organisme agréé) : Une partie des installations comprises dans le périmètre du présent marché est soumise à la réglementation relative aux Équipements Sous Pression (ESP), issue de la directive européenne DESP et transposée en droit français par l'arrêté du 20 novembre 2017. Le Prestataire devra se conformer à l'ensemble des obligations réglementaires applicables, notamment les inspections périodiques, les requalifications selon les fréquences définies par la réglementation en vigueur et validées par le CNRS. L'ensemble de ces prestations sont comprises au forfait hormis les requalifications qui seront établis sur devis. Annuellement, le PRESTATAIRE devra fournir les estimations des coûts de requalifications pour les années suivantes. Dès la phase de prise en charge, le Prestataire réalisera un inventaire exhaustif de l'ensemble des équipements soumis à cette réglementation. Il établira pour chaque équipement un plan de suivi précisant les actions à mener, les organismes habilités à mobiliser ainsi que les dates d'échéance des contrôles réglementaires. Les PRESTATAIRES intervenants sur les équipements de production de froid devront être habilités et/ou avoir un certificat de compétence.

MR : Contrôle de l'étanchéité des circuits de fluide frigorigène : le PRESTATAIRE réalise le contrôle d'étanchéité conformément à la réglementation. Le PRESTATAIRE transmettra les Cerfas de vérifications d'étanchéité sur la GMAO et par mail à la personne définie lors de la phase de démarrage.

CATÉGORIE DE FLUIDE	CHARGE EN FLUIDE FRIGORIGÈNE DE L'ÉQUIPEMENT	PÉRIODE DES CONTRÔLES	
		En l'absence de dispositif de détection de fuites	Si un dispositif de détection de fuites est installé
HCFC	2 kg ≤ charge < 30 kg	12 mois	
	30 kg ≤ charge < 300 kg	6 mois	
	300 kg ≤ charge	3 mois	
HFC, PFC	5 t.équ.CO2 ≤ charge < 50 t.équ.CO2	12 mois	24 mois
	50 t.équ.CO2 ≤ charge < 500 t.équ.CO2	6 mois	12 mois
	500 t.équ.CO2 ≤ charge	3 mois	6 mois

Le PRESTATAIRE se conformera à l'évolution des réglementations en termes de périodicité de contrôle et fera valider tout changement par le CNRS.

CR (réalisé par un organisme agréé) *1 : Équipement frigorifique >12kW : le PRESTATAIRE fait réaliser par un bureau de contrôle la vérification quinquennale de la climatisation et des pompes à chaleur. Il participera à la recherche documentaire, la gestion ainsi qu'à l'accompagnement de l'organisme sur les équipements. Le PRESTATAIRE fournira la liste et les caractéristiques des équipements à contrôler au CNRS lors de la prise en charge.

Le PRESTATAIRE met en place et tient à jour le livret de climatisation de l'équipement frigorifique > 12kW.

Unités terminales

MP : Split / multi split system : le PRESTATAIRE réalise une maintenance et un nettoyage semestriel des unités intérieures et extérieures. Les filtres seront remplacés à minima une fois annuellement.

MP : Climatiseurs mobiles : Le PRESTATAIRE réalise une maintenance annuelle des climatiseurs mobiles (si présent dans l'inventaire lors de la signature du marché)

MP : Cassettes et ventilo-convecteurs : Le PRESTATAIRE réalise une maintenance annuelle des équipements sur chaque UI.

Régulation

La mise à jour des programmations et des analyses fonctionnelles sont détaillées dans la fiche métier Automatismes

Autre

De manières générales, le PRESTATAIRE a un devoir de conseil sur la remise en état des équipements ainsi que la programmation du remplacement des équipements.

Les moyens de levages pour les maintenances sont inclus au forfait.

*1 selon le code de l'environnement, article R.224-59-1 à R.224-59-11, ainsi que l'arrêt du 16 avril 2010 PN>12kW

GAMMES DE MAINTENANCE MINIMALES : DETAILS (liste non exhaustive)

Légende :

BM : Bimensuel	S : Semestriel
M : Mensuel	A : Annuel
TR : Trimestriel	SN : Selon Nécessité
BT : Bitrimestriel	R : Ronde

La marque « X » indique une périodicité minimale.

Les détails de gammes présentés ci-après ne sont en aucun cas une liste exhaustive. Les actions de maintenances nécessaires doivent être réalisées pour veiller au bon fonctionnement des appareils.

Equipements	Description	SN	M	BM	BT	T	S	A
Armoire de climatisation autonome	Contrôle de la disponibilité		X					
Armoire de climatisation autonome	Relevé de la température et hygrométrie du local climatisé		X					
Armoire de climatisation autonome	Contrôle des filtres et changement si nécessaire							X
Armoire de climatisation autonome	Contrôle de la tension de l'alignement et de l'état des courroies						X	
Armoire de climatisation autonome	Graissage des paliers moteur et turbine						X	
Armoire de climatisation autonome	Contrôle de l'isolement et de l'intensité absorbée du moteur						X	
Armoire de climatisation autonome	Contrôle du serrage de la boîte à bornes du moteur						X	
Armoire de climatisation autonome	Contrôle de la fixation de l'ensemble moteur ventilateur						X	
Armoire de climatisation autonome	Contrôle de l'état des roulements moteur et ventilateur						X	
Armoire de climatisation autonome	Contrôle de l'étanchéité et manœuvre des vannes d'isolement						X	
Armoire de climatisation autonome	Contrôle de l'étanchéité et de l'état de la ou des batteries						X	
Armoire de climatisation autonome	Contrôle évacuation condensats et nettoyage du bac						X	
Armoire de climatisation autonome	Contrôle de l'état du calorifuge						X	
Armoire de climatisation autonome	Contrôle de l'isolement et de l'intensité absorbée de la batterie électrique						X	
Armoire de climatisation autonome	Contrôle des pressions HP/BP et de l'état anhydre du circuit						X	

MR = Maintenance Réglementaire
MP = Maintenance Préventive
CR = Contrôle Réglementaire

Equipements	Description	SN	M	BM	BT	T	S	A
Armoire de climatisation autonome	Contrôle de l'isolement et de l'intensité absorbée du ou des compresseurs et de l'humidificateur						X	
Armoire de climatisation autonome	Contrôle de la charge frigorifique						X	
Armoire de climatisation autonome	Contrôle du système d'alimentation et de vidange automatique d'eau de l'humidificateur						X	
Armoire de climatisation autonome	Contrôle de l'étanchéité des conduits de vapeur						X	
Armoire de climatisation autonome	Nettoyage général de l'ensemble						X	
Armoire de climatisation autonome	Mesure de performances si nécessaire						X	
Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur	Contrôle de la disponibilité	R						
Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur	Contrôle des pressions HP/BP					X		
Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur	Relevé des températures d'eau en entrée/sortie du condenseur					X		
Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur	Relevé des températures d'eau en entrée/sortie de l'évaporateur					X		
Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur	Relevé des compteurs horaires					X		
Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur	Contrôle du niveau de pression d'huile					X		
Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur	Contrôle de l'état anhydre du circuit					X		
Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur	Contrôle du système de préchauffage					X		
Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur	Contrôle du fonctionnement général						X	
Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur	Contrôle de la charge en fluide frigorigène						X	
Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur	Contrôle des pertes de charge du condenseur et de l'évaporateur						X	
Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur	Essai des pressostats HP/BP						X	
Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur	Essai de la sonde de présence d'eau évaporateur						X	
Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur	Essai du thermostat antigel						X	
Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur	Contrôle des intensités absorbées						X	
Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur	Contrôle de l'étanchéité des circuits frigorifiques						X	
Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur	Contrôle des connexions électriques des compresseurs							X
Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur	Contrôle de l'isolement des compresseurs							X
Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur	Contrôle du déshydrateur							X
Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur	Test de l'acidité de l'huile							X
Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur	Contrôle des plots antivibratiles							X

MR = Maintenance Réglementaire
MP = Maintenance Préventive
CR = Contrôle Réglementaire

Equipements	Description	SN	M	BM	BT	T	S	A
Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur	Contrôle des manchons de dilatation							X
Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur	Contrôle de l'état des calorifuges							X
Groupe froid, VRV et Pompe à Chaleur	Mesure des performances							X

MR = Maintenance Réglementaire
MP = Maintenance Préventive
CR = Contrôle Réglementaire