

Affaire suivie par :

Elie PIOGER

Delphine BERTUS

Service Santé et Sécurité au Travail

Tel : 02.44.02.24.47 / 02.43.83.30.22

Mail : hygienesecurite@univ-lemans.fr

Cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.)

2025 007

LOT 2

**Vérification et maintenance des
installations de désenfumage**

Campus du Mans et Campus de Laval

Le Mans Université

SOMMAIRE

A/ DISPOSITIONS GENERALES	3
I. Objet.....	3
II. Textes de référence	3
III. Obligation d'information et de conseils.....	4
B/ MAINTENANCE DES INSTALLATIONS.....	4
I. Généralités	4
II. Obligation de résultats.....	4
III. Définition des prestations	5
1) La maintenance préventive.....	5
2) Maintenance corrective.....	7
3) Prestation non incluse dans le contrat de maintenance.....	7
IV. Modalités d'exécution des prestations.....	7
1) Horaires et délais.....	7
a) Délais d'intervention et de remise en état.....	7
b) Temps d'indisponibilité	8
c) Planification de la visite de maintenance.....	8
2) Assistance téléphonique.....	8
3) Gestion des stocks.....	8
4) Fournitures et garanties des matériels et équipements	8
5) Intervention	9
V. Suivi de la maintenance	9
VI. Règles de sécurité	10
1) Règles de sécurité	10
2) Plan de prévention.....	11
VII. Pénalités	11
Annexe 1	12
Annexe 2	13

A/ Dispositions générales

I. Objet

Le marché a pour objet la vérification annuelle et la maintenance de l'ensemble des installations de désenfumage présentes au sein de Le Mans Université ; sur les campus du Mans et de Laval.

Les installations à entretenir sont situées :

- | | |
|------------------------|---|
| - Campus Du Mans | Avenue Olivier Messiaen
72000 Le Mans |
| - IUT du Mans | Avenue Olivier Messiaen
72000 Le Mans |
| - INSPE Le Mans | 11 Boulevard Pythagore
72000 Le mans |
| - IUT de Laval | Rue des Drs Calmette et Guérin
53000 Laval |
| - INSPE/Droit de Laval | 3 rue Georges Charpak
53 810 Changé |

La liste indicative et les caractéristiques des équipements à entretenir sont données dans l'annexe 1.

Le titulaire est responsable du fonctionnement des installations de façon permanente 24h/24 et 7 jours sur 7.

II. Textes de référence

Textes réglementaires :

- Code de la Construction et de l'Habitation, articles R. 123-43 et R. 123-51.
- Règlement du 25 juin 1980 contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- Code du Travail, Livre 2, chapitre IV
- Instruction technique IT246 et IT 247

06-20-42-85-84

Normes et références techniques :

- NFS 61-931 – SSI - Dispositions générales.
- NFS 61-933 – SSI - Règles d'exploitation et de maintenance.
- Règle APSAD R17 – Désenfumage.
- Compte-rendu de vérification périodique Q17.
- Règlement F17 - Certification APSAD de service de maintenance de systèmes de désenfumage.
- Règlement I7 - Certification APSAD de service d'installation de systèmes de désenfumage.

III. Obligation d'information et de conseils.

Le prestataire apportera ses connaissances à le Mans Université afin d'assurer un suivi technique et réglementaire des installations.

Le titulaire informera l'Université de toutes évolutions réglementaires concernant le matériel couvert. Dans le cadre de sa prestation, il fera toutes suggestions qui lui sembleraient utiles à la protection des utilisateurs et informera l'établissement de toute anomalie ou carence qu'il pourrait relever.

Le prestataire informera l'Université de toutes modifications réglementaires et de l'impact éventuel des ces modifications sur les installations.

La responsabilité du titulaire pourra être engagée en cas de manquement à son devoir d'information.

B/ MAINTENANCE DES INSTALLATIONS

I. Généralités

Le titulaire du marché est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des documents du marché et avoir effectué une visite sur site des différentes installations à entretenir.

Le titulaire est censé avoir émis toutes les réserves lors de la remise de l'offre. Il doit prendre en charge les installations telles qu'elles sont et déclare être informé de la constitution des bâtiments et de la consistance des installations dont il doit assurer la maintenance.

Les installations sont réparties dans des établissements recevant du public allant de la 2ème à la 5ème catégorie.

II. Obligation de résultats

La prise en charge des prestations définies dans le présent document constitue un contrat **avec obligation de résultats** et mise en œuvre de moyens minimaux.

Le titulaire accepte de prendre en charge l'exploitation et la maintenance des installations dans les conditions et selon les obligations figurant dans le présent marché.

Les objectifs de résultat consistent à garantir :

- la continuité de fonctionnement des différentes installations,
- les conditions de sécurité imposées par la réglementation
- la maintien dans la durée du contrat des performances de fonctionnement à un niveau optimal,

Il appartient au titulaire de compléter si nécessaire les moyens minimaux qu'il définira dans son projet d'organisation pour répondre à ses obligations de résultats.

Le respect des objectifs se traduit par :

- un taux de disponibilité des installations
- un taux de défaillance faible après réparation
- la rapidité des interventions
- la rapidité de remise en fonctionnement.
- la délai de remise de devis suite à une demande de l'Université.

Le candidat fournira un mémoire justificatif décrivant précisément ses prestations et ses engagements afin de répondre à tous les articles du présent CCTP.

III. Définition des prestations

Le présent marché porte sur **la vérification et la maintenance des installations de désenfumage des locaux sur les campus de Le Mans et Laval**. Le Mans Université se réserve le droit de faire appel à un autre prestataire pour la partie travaux et remise en état.

Les prestations comprennent :

- les vérifications périodiques et les levées de réserve,
- les opérations de maintenance préventive,
- les opérations de maintenance corrective,
- la fourniture de produit consommable et de petites fournitures,
- la fourniture de pièce de rechange,
- la tenue des registres de sécurité,
- la formation du personnel de le Mans Université,
- la fourniture du rapport, sous forme papier et électronique, suite aux vérifications périodiques **dans le mois suivant les vérifications**,
- l'émission d'un bon d'intervention suite aux opérations de maintenance préventive et corrective.
- la fourniture des devis sous forme papier ou électronique suite aux vérifications périodiques dans le mois suivant les vérifications

Dans le mois suivant la notification du marché, le prestataire réalisera à titre gracieux la mise à jour de l'inventaire complet des installations de désenfumage de Le Mans Université (Site du Mans et site de Laval), dont une liste indicative est transmise. Ce dernier sera remis au Service Santé et Sécurité au Travail sous format papier et informatique.

Cet inventaire reprendra la localisation géographique et l'identification des différentes installations (types, marques et modèles) dans les locaux.

La localisation géographique des différents équipements pourra être faite sur les plans des bâtiments.

Une liste indicative servant de base à la réalisation de l'inventaire est jointe en annexe 2. L'inventaire devra être mise à jour au minimum annuellement et suite à chaque évolution apportée aux installations.

Toute absence de remise de document prévu au CCTP fera l'objet de pénalités.

1) La maintenance préventive

La maintenance préventive des installations est réalisée lors d'une visite annuelle. Le titulaire effectuera une première visite préventive à l'année N+1 et s'engagera à effectuer sa dernière visite sur le premier semestre de l'année de fin du marché.

Cette visite sera faite conjointement avec le prestataire en charge de la maintenance et de l'entretien du système de sécurité incendie.

Cette visite a pour but de réduire les risques de panne et de maintenir dans le temps la performance des équipements à un niveau proche des performances initiales.

Les opérations réalisées par le prestataire ne peuvent pas être inférieures à la norme NF S 61-933 et à la règle APSAD R17.

Ces opérations de maintenance préventive comprennent également les vérifications exigées par la norme NF S 61-933.

❖ **Vérifications générales**

- Notice d'utilisation ;
- Schéma synoptique de la configuration au complet.

❖ **Inspection visuelle de l'installation, comprenant au minimum**

- Contrôle de l'état des liaisons mécaniques, pneumatiques ou électriques ;
- Vérification de l'accessibilité aux dispositifs de commande ;
- Vérification de l'intégrité des dispositifs de commande (présence des scellées) ;
- Vérification de la présence et du bon état des éléments constitutifs de l'installation
- Contrôle des alimentations de sécurité

❖ **Vérifications techniques**

- Fonctionnement des commandes manuelles et automatiques ;
- Fonctionnement des volets, exutoires et ouvrants de désenfumage ;
- Vérification du fonctionnement des clapets coupe-feu
- Arrêt de la ventilation de confort ;
- Essai des coffrets de relayage pour les ventilateurs de désenfumage
- Mesures de pressions, de débits et de vitesses pour les installations de désenfumage mécanique ;
- Contrôle des cartouches de CO₂ comprimé à usage unique (la masse ne doit pas être inférieure à 90% de la masse nette d'origine) ;
- Fermeture des éléments mobiles de compartiment participant à la fonction de désenfumage ;
- Contrôle des alimentations électriques.

❖ **Vérifications fonctionnelles de l'installation**

- Examen du passage en position de sécurité et essai des volets ;
- Examen visuel de chaque DAS y compris ceux qui disposent d'un contrôle de position ;
- Examen de passage en position de sécurité des dispositifs commandés terminaux (DCT) ;

❖ **Entretien**

- Echange standard des cartouches de CO₂ le nécessitant ;
- De manière générale, remplacement de tout matériel existant dont les caractéristiques techniques se sont dégradées et ne correspondent plus à celles attendues (filin, lampes-fusibles, joints, cartouches par exemple) ;
- Serrage des connexions ;
- Graissage des organes mécaniques
- Dépoussiérage
- Plombage après vérification.

Suite à la vérification périodique, un stock tampon de cartouches CO₂ sera laissé gracieusement par le titulaire à disposition sur site et **le prestataire veillera à ce que les installations soient toutes remises à l'état de veille.**

2) Maintenance corrective

Les opérations de maintenance corrective permettent la correction des défauts de fonctionnement et la remise en état opérationnel des installations de désenfumage.

Ces opérations doivent également permettre le remplacement des différents éléments constitutifs des systèmes de désenfumage lorsque ceux-ci sont défectueux. Les éléments de remplacement seront de qualité équivalente ou supérieure.

La maintenance corrective peut faire suite à :

- Un dysfonctionnement du matériel constaté par un agent de Le Mans Université ;
- La constatation d'une anomalie lors des opérations de maintenance préventive ou des vérifications périodiques.

3) Prestation non incluse dans le contrat de maintenance.

Pour les interventions faites à la demande, mesures correctives suite aux vérifications, panne ou sinistre non compris dans le forfait de maintenance, le titulaire présentera un devis chiffré, **dans les 48 heures** suivant la demande, au Service Santé Sécurité au Travail avant toute intervention.

IV. Modalités d'exécution des prestations

1) Horaires et délais

Les délais demandés dans ce paragraphe sont les délais maxima admissibles. Il est demandé aux candidats de proposer des délais optimisés. En aucun cas les délais proposés ne pourront être supérieurs aux délais maxima définis ci-dessous.

a) Délais d'intervention et de remise en état

Lors de la constatation d'un dysfonctionnement par le prestataire ou par Le Mans Université, le délai d'intervention **sera de 4 heures et ce 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24.**

Les délais suite à demande d'intervention

Demande d'intervention (24h/24 et 7jours/7)	Délai d'intervention
Panne ou dysfonctionnement	4 heures

Les délais de remise en service.

	Délai de remise en service
Intervention de réparation suite à défaillance	1 jour
Intervention de réparation nécessitant le remplacement de grosses pièces	2 jours

Aucune intervention de dépannage ne peut être considérée comme une visite périodique et, par la même, s'y substituer.

b) Temps d'indisponibilité

Le temps d'indisponibilité de l'installation ne devra pas dépasser 2 jours sauf lors d'avarie grave et justifiée ayant fait l'objet d'une information immédiate au Service Santé et Sécurité au Travail

Dans ce cas, le prestataire en collaboration avec l'Université devra étudier la mise en place de mesures conservatoires afin d'assurer la sécurité des biens et des personnes avant la remise en état du système.

Lors d'une intervention de dépannage, le titulaire doit mettre en œuvre une organisation permettant d'informer l'Université au fur et à mesure du déroulement de l'information.

A l'issue de chaque intervention, un bon d'intervention sera émis et transmis au service santé et sécurité au travail. Ce document pourra être transmis sous format électronique.

c) Planification de la visite de maintenance

La visite de maintenance du prestataire sera planifiée en début d'année civile, en concertation impérativement avec le prestataire en charge de la vérification des systèmes incendie.

Cette visite devra se dérouler pendant les congés universitaires de façon à perturber au minimum l'activité.

Pour la triennale de désenfumage, le titulaire planifiera cette visite en même temps que la triennale SSI en concertation avec le prestataire en charge de la vérification des systèmes incendies ainsi que du bureau de contrôle chargé des vérifications de ce type.

2) Assistance téléphonique

Le prestataire mettra à disposition de l'Université, **une assistance téléphonique 24h/24 et ce 7jours/7** afin de permettre de procéder aux demandes d'interventions nécessaires dans le cadre des opérations de maintenance corrective.

3) Gestion des stocks

Il n'est pas prévu la constitution et la gestion d'un stock de pièces détachées ou de rechange sur le site de l'Université, hors un stock tampon de cartouche CO2 qui sera fourni par le prestataire. Ce stock sera ré approvisionner en fonction des besoins de l'université. Il sera également prévu que le titulaire récupère les cartouches vides à titre gracieux.

Le titulaire s'engage à posséder dans ses magasins un stock permanent suffisant pour assurer la continuité et respecter les obligations de résultats.

En aucun cas, le titulaire ne peut arguer de difficulté d'approvisionnement pour justifier de dépassement des délais de réparations.

4) Fournitures et garanties des matériels et équipements

L'enlèvement et la destruction des matériels défectueux sont à la charge du prestataire. Cette destruction devra être effectuée suivant les règles et normes en vigueur.

Le prestataire est chargé de la fourniture, la mise en place, l'enlèvement, la destruction, ainsi que l'estampillage NF de toutes les pièces nécessaires à assurer la maintenance préventive et corrective des équipements dans les conditions définies par le Cahier des Clauses Techniques Particulières.

Les fournitures doivent être conformes aux prescriptions du constructeur ou spécifiées comme compatibles par ce dernier, suivant les normes d'associativité en vigueur.

Le matériel échangé dans le cadre du marché de maintenance bénéficie d'une garantie pièce et main d'œuvre de :

- Un an pour les pièces neuves ;
- Six mois pour les pièces remplacées en échange standard.

Le prestataire mentionnera les pièces remplacées et couvertes par une garantie sur le registre de sécurité incendie en précisant la date d'effet de la garantie ; celle-ci prenant effet à compter de la date de mise en service du matériel.

Tous les déchets générés lors des prestations de maintenance préventive ou de la maintenance corrective, y compris les cartouches CO2 usagées, seront évacués par le prestataire conformément à la réglementation en vigueur.

5) Intervention

Le titulaire doit mettre en place l'ensemble des moyens nécessaires à la bonne exécution des ses prestations notamment au niveau :

- de l'outillage et des équipements de manutention,
- des moyens d'accès (échelles, échafaudages, plate-forme...)
- des protections, balisage et signalétique des zones d'intervention,
- des outils adaptés,

Le titulaire fournit tous les produits ingrédients et petit matériel (chiffon, huile, graisse, vis, écrous, joints...) nécessaire au bon fonctionnement du matériel.

V. Suivi de la maintenance

A l'issue de chaque visite et quel qu'en soit le motif, un bon de passage comprenant la date, le nom du technicien, l'objet et les interventions réalisées sera remis au Service Santé et Sécurité au Travail pour le Campus du Mans et au Responsable intendance de l'IUT de Laval pour le Campus de Laval.

Ce bon pourra être transmis de façon électronique.

A la suite de chaque intervention (dépannage ou maintenance préventive ou corrective) un point obligatoire sera fait avec le service Santé Sécurité au Travail sur les problématiques rencontrées, les défauts relevés, les préconisations du titulaire, ainsi qu'une explication justifiée sur chaque devis émis lors de la maintenance préventive.

Lors de chaque vérification périodique, les intervenants du prestataire compléteront les registres sécurité disponibles auprès du service Santé et Sécurité au travail pour le Campus du Mans et du service intendance pour le Campus de Laval.

A la suite de chaque visite périodique préventive, le prestataire rédigera un rapport d'intervention qui sera transmis dans le mois suivant la visite au service Santé et Sécurité au Travail.

Ce document sera sur support papier et informatique et comprendra :

- le nom de l'intervenant
- la date d'intervention
- le type de visite effectuée
- la nature des interventions réalisées (anomalies constatées, opérations réalisées)
- la liste des pièces ou des matériels remplacés,
- la durée et date d'effet de la garantie

Le Mans Université mettra à la disposition du titulaire les documents dont elle dispose.

Le document remis au titulaire pour l'exécution du marché (descriptif, plans, schémas, notices de fonctionnement) a le caractère de documents confidentiels ; ils sont conservés en lieu sûr.

La divulgation de ces documents ou de leur contenu, leur perte et les conséquences qui pourraient en découler sont de nature à engager sa responsabilité.

Une réunion annuelle de suivi de la prestation sera organisée d'un commun accord entre le représentant de Le Mans Université et par le titulaire afin de faire un bilan sur :

- les actions de maintenance préventives,
- les difficultés rencontrées,
- les travaux réalisés et à réaliser,
- les évolutions réglementaires

VI. Règles de sécurité

1) Règles de sécurité

Matériels :

Les matériels appartenant au titulaire ou mis à disposition par l'Université doivent être tenus en bon état de marche et sont régulièrement contrôlés.

Biens :

Toutes précautions sont prises pour que l'état des meubles, immeubles, aménagement ne soit pas altéré par des opérations de maintenance.

Il est rigoureusement interdit au personnel du titulaire de manipuler tout appareil se trouvant dans les locaux et ne faisant pas l'objet des prestations du présent marché.

Personnes :

Les agents du titulaire du marché devront porter un insigne ou un badge ou une tenue permettant d'identifier clairement l'entreprise et devront posséder les habilitations requises pour la réalisation des opérations de maintenance (habilitation électrique notamment)

Le titulaire du marché doit enseigner au personnel placé sous son autorité les diverses consignes de sécurité générales et particulières à l'Université du Mans et contrôler fréquemment que ces consignes sont parfaitement connues des intéressés. Il devra informer sans retard le responsable de toute anomalie susceptible d'entraîner des détériorations des installations ou de mettre en cause la sécurité.

Accès :

Le titulaire devra impérativement faire appel aux gardiens de l'université ou être accompagnée par l'entreprise titulaire de la maintenance des SSI pour l'accès aux

bâtiments. Le titulaire n'aura pas le droit d'être présent sur site sans avoir au préalable averti de son passage.

2) Plan de prévention

Les prescriptions relatives à l'hygiène et la sécurité sont appliquées conformément au décret n° 92-158 du 20 février 1992.

Le titulaire doit se conformer parfaitement à l'ensemble des dispositions prévues par le code du travail et par la réglementation en vigueur à la date d'exécution des travaux, l'application desdites dispositions relevant totalement de la responsabilité du titulaire.

VII. Pénalités

Des pénalités peuvent être appliquées au titulaire en cas de non-respect des engagements contractuels.

Les pénalités portent sur :

- non-respect des visites programmées,
- dépassement du délai d'intervention
- dépassement du délai de dépannage et immobilisation
- non présentation des documents contractuels.

Les pénalités ne s'appliquent pas en cas de force majeure.

Défaut constaté	Pénalités (Toutes prestations confondues)
Visite de maintenance non réalisée dans les délais	70 euros par jour de retard et par équipement non vérifié
Non remise des documents prévus au CCTP, ou non signature des documents prévus au CCTP, dans les délais prévus (inventaire des matériels, planning des réunions, devis, rapport annuel, planning prévisionnel de maintenance, bons d'intervention, signature des registres de sécurité, rapports de vérification ...)	100 euros par jour calendaire de retard et par document
Délai d'intervention décrit précédemment non respecté	50 euros par tranche de 30 minutes
Délai de remise en service décrit précédemment non respecté	100 euros par jour calendaire de retard
Non réponse à un appel d'astreinte	200 euros par quart d'heure d'attente (sur preuve d'un journal d'appel)
Non-respect du signalement des techniciens avant et après intervention	50 euros par non signalement

Dressé par :

Monsieur le Président de Le Mans Université

Lu et approuvé

Le :

(signature)

Annexe 1

Liste récapitulative des pièces à joindre à l'offre technique

- Certification de Management de la qualité,
- Certification APSAD F17,
- Certification APSAD I17,
- Habilitations électriques des intervenants nécessaires à la réalisation des opérations de maintenance,
- Attestation d'assurance responsabilité professionnelle ;
- Descriptif technique succinct des moyens matériels d'intervention en sécurité (échelle, plate-forme, perche...) ;
- Modèle de canevas de contrôle ;
- Liste indiquant les noms et titres qualificatifs des intervenants.

Annexe 2

Descriptif indicatif des installations à mettre à jour par le titulaire

1. Le Mans Université – LETTRES et DROIT

- **Amphi Robert Garnier**

Exutoire terrasse pneumatique	4
Coffret O/F	1

- **SFC**

Coffret O/F pneumatique	2
Exutoire (pneumatique)	2
Abattant extérieur ver électrique+SSI	6

- **Amphi Forbonnais**

Commande pneumatique O/F	1
Commande pneumatique OS	1
Treuil modulaire TC 130	2
Abattant intérieur (à énergie intrinsèque)	3
Abattant intérieur pneumatique	1

- **Enseignement lettres**

Coffret O/F intrinsèque + pneumatique	3
Exutoire à énergie intrinsèque	3
Abattant extérieur	1
Treuil Modulaire	1
Commande ouverture seule	1

- **MSHS**

Coffret OF Pneumatique	2
Exutoire pneumatique	2

- **Mercure**

Tourelle ALDES type VDA 560	1
Volets de désenfumage (SSI + intrinsèque)	8
Treuil + mod 48Vr 4 + SSI	4
Exutoire sur terrasse	4

Coffret O/F (pneumatique+SSI)	1
Exutoire pneumatique	4
Coffret ouverture seule (pneumatique)	4
Treuil + mod pneum	4
Exutoire sur terrasse atrium (intrinsèque)	4
Volet désenfumage 1V (SSI+ intrinsèque)	16
Tourelle FRANCE AIR type Simoun 2	4

• **Gide**

Coffret O/F pneumatique	1
Ouvrant à la française	3
Treuil intrinsèque	2
Exutoire terrasse intrinsèque	2

• **ENSIM**

Déclencheur manuel (conventionnel	20
Treuil + mod 48Vr (intrinsèque + électrique)	12
Exutoire sur bac acier (intrinsèque)	11
Grille à lamelle orientable	1

2. Le Mans Université – SCIENCES

• **Maison de l'Université**

Exutoire terrasse (pneumatique)	5
Coffret O/F + mode électrique	1
Treuil	1

• **Bâtiment Physique-Chimie**

Coffret OF pneumatique	3
Ouvrant à l'anglaise pneumatique	3

• **Bâtiment IAM**

Volet de désenfumage (SSI+ intrinsèque)	14
Abattant tombant intérieur	1
Volet tunnel	1
Trappe à ailettes	1
Tourelle d'extraction CIAT	1
Relevant extérieur intrinsèque	1

• **Recherche**

Coffret ouverture seule	2
Treuil pneumatique intrinsèque	2

Velux	1
Exutoire sur terrasse	1

• Administration Sciences

Commande ouverture seule (pneumatique)	3
Treuil + mode pneumatique	3
Exutoire énergie intrinsèque	12
Treuil modulaire	7
Abattant extérieur énergie intrinsèque	2
Ventilation mécanique	1

• Sciences Naturelles

Abattant extérieur	2
Coffret O/F	2

• Gymnase Michel Wieber

Abattant intérieur pneumatique	8
Coffret 20/F	1

• Halle Pierre Gaubin

Coffret O/F (pneumatique)	5
Abattant extérieur	5

• Annexe SUAPS

Exutoire Energie intrinsèque	1
Coffret ouverture seule	1
Treuil modulaire TC 130	1

• BU

Coffret ouverture seule	4
Treuil + mod pneum	4
Coffret O/F pneumatique	4
Exutoire intrinsèque	8
Volet de désenfumage (SSI)	11
Grille à lamelles orientables	12
Grille lamelle fixe	3
Clapet télécommandé SSI	44
Ventilateur hélicoïde	1
Ouvrants à la française	2
Volets tunnel	2

• STAPS

Exutoire sur toiture bac acier	4
Coffret O/F	1

- **Institut Claude Chappe (IC2)**

Déclencheur Manuel	7
Coffret pneumatique ouverture seule	2
Treuil intrinsèque	12
Exutoire sur terrasse (intrinsèque)	3
Tirez-lâchez	1
Abattant extérieur (intrinsèque)	9
Grille à Lamelle	1
Volet de Désenfumage 2V	13

- **Espace vie étudiante**

Coffret O/F (pneumatique)	4
Exutoire sur terrasse	4

- **IRA Mathématique**

Coffret O/F (pneumatique)	2
Abattant tombant extérieur pneumatique	6
Coffret ouverture seule pneumatique	1
Treuil + mod pneumatique	1
Exutoire terrasse	1

- **Amphis**

Coffret ouverture seule pneumatique	3
Treuil+ mod pneum	4
Exutoire sur terrasse	4

- **ESPE**

Treuil pneumatique et intrinsèque	3
Exutoire intrinsèque	3
Exutoire pneumatique	13
Relevant extérieur intrinsèque	13
Commande pneumatique O/F	2
Coffret OS pneumatique !	3

3. IUT du MANS

- **IUT Administration**

DCM coffret ouverture seule pneumatique	3
DCM/DAC treuil+ mod pneumatique	5
Exutoire terrasse	2
Relevant intérieur	3

- **IUT GEA**

Coffret pneumatique ouverture seule	2
Treuil+ mode pneumatique	2
Exutoire terrasse	1
Relevant intérieur	1

- **IUT GMP**

Coffret pneumatique ouverture seule	1
Treuil+ mode pneumatique	1
Coffret O/F + aération pneumatique	5
Exutoire terrasse	1
Relevant intérieur verrou pneumatique	1
Abattant extérieur	10

- **IUT Chimie**

Relevant intérieur pneumatique	1
Treuil pneumatique	1
Coffret OS pneumatique	1

- **IUT Mesures physiques**

Treuil pneumatique	2
Treuil intrinsèque	1
Relevant extérieur	2
Abattant intérieur pneumatique	4
Coffret 2DF pneumatique	1
Coffret OS	1
Abattant intérieur intrinsèque	2

4. **IUT de LAVAL**

- **IUT Génie Biologique**

DAS Volet de désenfumage (SSI + intrinsèque)	8
Abattant extérieur (SSI + intrinsèque)	14
Coffret ouverture seule pneumatique	1

- **IUT Laval Administration**

DCM coffret ouverture seule	2
Treuil + mod pneum	2
Exutoire terrasse	2

- **IUT MMI**

Déclencheur manuel	5
Treuil + mod 24Vcc	2

Abattant extérieur	2
Exutoire	1
Grille à lamelle orientable	1

• **IUT TC**

Coffret O/F pneumatique	1
Treuil + mod pneumatique	2
Exutoire toiture	1
Coffret ouverture seule	1
Abattant extérieur	2

• **IUT Informatique**

Déclencheur manuel	1
Coffret électrique (DAC)	1
DAS abattant extérieur	3

• **Bâtiment INSPE/DROIT**

Coffret O/F (DAC)	1
Ventelles	3
Coffret OS Pneumatique	1
Exutoire intrinsèque	1
Treuil	1

Attention, cette liste est donnée à titre indicative.