



Etablissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel

Marché public de travaux

**MODERNISATION DU SYSTEME DE SECURITE
INCENDIE IUT TREMBLAY ET
REEMPLACEMENT EXUTOIRES BAT B
UNIVERSITE PARIS 8**

**LOT n° 02 : REMPLACEMENT EXUTOIRES
BÂTIMENT B**

Marché n° 2025ADT05

**Cahier des clauses techniques
particulières**

Table des matières

1 Descriptif de l'établissement :	4
2. OBJET DU MARCHÉ	4
3 Prescriptions techniques	4
3.1 Exutoires de fumée	4
3.2 Centrale de commande.	4
3.3 Détecteurs de pluie et de vent	5
3.4 Sécurité et priorités de commande	5
3.5 Mise en œuvre	5
3.6 Synthèse des défauts	5
3.6.1 Centrale ET AES:	5
3.7 Commandes de confort	5
3.7.1 Ligne 1 ET ligne 2:	5
3.8 Réarmement	5
3.8.1 Ligne 1 ET ligne 2:	5
4. DÉFINITION GÉNÉRALE DES TRAVAUX ET FOURNITURES	6
4.1 Travaux à la charge de l'entrepreneur :	6
4.2 Moyens d'accès et de manutention à prévoir par l'entreprise	6
4.3 Contraintes et protection dans les locaux :	6
4.4 Tenue de chantier :	6
4.5 Protection des zones de travail :	6
4.6 Percements et finitions :	7
4.7 Travaux en toiture :	7
5. EXUTOIRES DE DESENFUMAGE	7
5.1 Dépose des anciens exutoires :	7
5.2 Fourniture et pose des nouveaux exutoires :	7
5.3 Reprise de l'étanchéité périphérique :	8
5.4 Contrôle et essais :	8
6. CONDITIONS D'INTERVENTION	8
6.1 MODE OPERATOIRE POUR LE REMPLACEMENT DES EXUTOIRES	8
7. OFFRES	9
8. PRESCRIPTIONS DIVERSES	9
9. NORMES ET RÉGLEMENTS APPLICABLES	9
10. QUALITÉ DES MATÉRIAUX	9
11. MISE EN ŒUVRE	9
12. RESPONSABILITÉ PENDANT LES TRAVAUX	9

13. OPR ET RÉCEPTION	10
14 Documentation et formation.....	10
15. DOSSIER D'INTERVENTION ULTÉRIEURE SUR L'OUVRAGE (D.I.U.O.)	10
16. GARANTIES DE L'ENTREPRENEUR.....	10
16.1 Garantie des fournitures	10
16.2 Garantie de l'installation	10
16.3 Garantie de bon fonctionnement	11
16.4 Garantie d'exploitation.....	11
16.5 Garantie décennale	11
17 Le délai d'exécution des travaux	11
18 Prolongation du délai d'exécution	13

1 Descriptif de l'établissement :

L'université est constituée de plusieurs bâtiments (A, B, C, D, G, L, ME, J) et le bâtiment de la bibliothèque. Nous nous intéressons pour ce présent marché qu'au bâtiment B.

Le **bâtiment B** est susceptible d'accueillir 2864 personnes à usage d'enseignement général, il est classé en 1^{er} catégorie et accueille des activités de types R, avec un parc de stationnement au sous-sol susceptible d'accueillir 82 véhicules, et des locaux techniques.

Le bâtiment B s'érige sur un R+3 avec un niveau de sous-sol, il est constitué de deux corps de bâtiments (B1 et B2) reliés entre eux par des passerelles débouchant sur un escalier extérieur commun.

2. OBJET DU MARCHÉ

Le présent CCTP a pour objet la dépose et le remplacement complet des exutoires de désenfumage existants sur le bâtiment B. Les travaux comprennent l'ensemble des prestations nécessaires au parfait achèvement et au bon fonctionnement des équipements conformément aux normes en vigueur.

Les exutoires devront permettre une **double utilisation** :

Désenfumage de sécurité, en conformité avec la réglementation.

Ventilation de confort, commandée automatiquement ou manuellement.

Les nouveaux équipements seront **pilotés par une centrale de gestion intelligente de type**

KAPEDIS ou équivalent, intégrant des **détecteurs de pluie et de vent**.

Étendue des travaux

Les prestations comprennent :

- La dépose des anciens exutoires.
- La fourniture et la pose de nouveaux **exutoires de désenfumage à commande électrique**.
- La fourniture, pose et paramétrage d'une **centrale de gestion**.
- Le raccordement aux **détecteurs climatiques (pluie, vent)**.
- Les essais, la formation et la documentation complète.

3 Prescriptions techniques

3.1 Exutoires de fumée

Conformes à la norme **NF EN 12101-2**.

Commandables électriquement (moteur 48 V).

Fonctionnement **automatique en cas de désenfumage, manuel ou programmé** pour la ventilation.

3.2 Centrale de commande.

La centrale de gestion KAPEDIS devra permettre :

Le **pilotage des exutoires** selon différents modes :

Mode sécurité : ouverture d'urgence en cas de désenfumage (prioritaire).

Mode confort : ouverture/fermeture selon programmation horaire, température, ou commande manuelle.

L'intégration de **détecteurs de vent et de pluie**, paramétrés comme suit :

Fermeture automatique des exutoires en cas de **pluie ou de vent fort**.

Cette **fermeture automatique est désactivée** en cas de déclenchement pour **désenfumage**, afin de ne pas gêner l'évacuation des fumées.

Affichage ou retour d'état des exutoires (ouverts / fermés / en défaut). Ces informations doivent être transmises au CMSI.

Commande centralisée et par zones, selon l'implantation.

NB : La fourniture et la mise en œuvre du câblage nécessaire à cette surveillance, ainsi que tous les accessoires éventuels, sont à la charge du titulaire du marché.

Le raccordement aux modules déportés (satellites), ainsi que la programmation, seront réalisés par le technicien de l'Université.

3.3 Détecteurs de pluie et de vent

Les capteurs fournis et installés devront :

Être compatibles avec la centrale.

Permettre la **fermeture automatique** des exutoires en mode ventilation :

- En cas de **pluie** détectée.
- En cas de **vent fort** (seuil réglable).
- Être montés en toiture ou en façade exposée, avec raccordement câblé.
- Être **désactivés automatiquement** lors du passage en **mode sécurité incendie**.

3.4 Sécurité et priorités de commande

La **fonction désenfumage prime sur toutes les autres**. En cas de détection d'incendie :

Les ordres issus des capteurs (pluie/vent) ou de la ventilation sont **neutralisés**.

Les exutoires doivent s'ouvrir **pleinement**, même en cas d'intempéries.

3.5 Mise en œuvre

Installation selon les **règles de l'art**, prescriptions fabricant et normes en vigueur.

Étanchéité à l'air, à l'eau, et solidités assurées après la pose.

3.6 Synthèse des défauts

3.6.1 Centrale ET AES:

Une synthèse des défauts de la centrale ainsi que de son AES doit être transmise au CMSI, via un raccordement au satellite situé dans la zone de chaque centrale.

NB : La fourniture et la mise en œuvre du câblage nécessaire à cette surveillance, ainsi que tous les accessoires éventuels, sont à la charge du titulaire du marché.

Le raccordement aux modules déportés (satellites), ainsi que la programmation, seront réalisés par le technicien de l'Université.

3.7 Commandes de confort

3.7.1 Ligne 1 ET ligne 2:

Des commandes de confort Ligne 1 et Ligne 2 doivent être prévues pour chaque bâtiment.

3.8 Réarmement

3.8.1 Ligne 1 ET ligne 2:

Prévoir un réarmement pour la Ligne 1 et la Ligne 2.

4. DÉFINITION GÉNÉRALE DES TRAVAUX ET FOURNITURES

4.1 Travaux à la charge de l'entrepreneur :

L'entrepreneur devra prévoir :

La dépose des anciens exutoires, évacuation et mise en décharge réglementée.

La fourniture, le transport à pied d'œuvre, la mise en œuvre et le raccordement des nouveaux exutoires (y compris commandes électriques).

Tous les travaux de reprise d'étanchéité autour des exutoires.

Tous les accessoires, organes de commande, raccordements électriques, supports, fixations, etc., nécessaires au bon fonctionnement du système.

Les essais de bon fonctionnement et les réglages.

La fourniture des notices techniques et DOE (Dossier des Ouvrages Exécutés).

4.2 Moyens d'accès et de manutention à prévoir par l'entreprise

Dans le cadre du remplacement des exutoires de fumée du bâtiment B, l'entreprise devra prévoir l'ensemble des moyens d'accès et de levage nécessaires à la bonne exécution des travaux. Les exutoires étant situés à une hauteur d'environ 20 mètres depuis le sol, il conviendra notamment de :

- Mettre en place un échafaudage sécurisé depuis le niveau du hall jusqu'au toit, permettant un accès continu et sécurisé aux zones d'intervention ;
- Prévoir l'utilisation d'un moyen de levage pour la dépose et l'évacuation des anciens exutoires, ainsi que pour la manutention et la pose des nouveaux ;

Des protections adaptées devront impérativement être installées autour et en dessous des échafaudages, afin de garantir la sécurité des circulations et de maintenir l'accessibilité sécurisée des zones situées à proximité.

Tous ces moyens devront être conformes à la réglementation en vigueur en matière de sécurité, et leur mise en œuvre devra faire l'objet d'un plan de prévention validé en amont du chantier. En tout état de cause, les travaux devront être organisés de manière à n'occasionner aucune gêne à l'accessibilité du public et des occupants de l'établissement, lesquels devront pouvoir circuler librement et en toute sécurité pendant toute la durée de l'intervention.

4.3 Contraintes et protection dans les locaux :

En cas de dégradation, l'entrepreneur devra avertir immédiatement le Maître d'Ouvrage et réaliser à ses frais les réparations nécessaires.

Les remises en état seront effectuées par une entreprise compétente désignée par le Maître d'Ouvrage si l'entrepreneur n'en a pas la capacité.

4.4 Tenue de chantier :

Les travaux devront être réalisés en site occupé. L'entrepreneur veillera à la propreté du chantier et à l'évacuation journalière des déchets. Aucun encombrement ne devra gêner l'activité des usagers.

4.5 Protection des zones de travail :

L'entrepreneur devra prévoir la protection des sols, murs, plafonds et équipements se trouvant à proximité immédiate des zones de travaux. Ces protections seront déposées en fin de chantier.

4.6 Percements et finitions :

L'ensemble des percements et reprises liés à l'installation (raccordements, scellements, passages de câbles, etc.) est à la charge de l'entreprise. Elle assurera les rebouchages, enduits, finitions et peintures.

4.7 Travaux en toiture :

Tous les travaux se déroulant en toiture seront réalisés dans le respect des règles de sécurité. L'entreprise fournira les moyens de protection collective et individuelle, y compris ligne de vie temporaire si nécessaire.

5. EXUTOIRES DE DESENFUMAGE

5.1 Dépose des anciens exutoires :

Concernant la **dépose des anciens exutoires** :

La dépose devra être **complète, soignée et immédiate**, sans endommager les structures existantes ;
Chaque exutoire déposé devra être remplacé sans délai afin de maintenir la continuité de l'étanchéité à l'air et à l'eau de l'enveloppe du bâtiment ;

En cas de décalage entre la dépose et la pose, l'entreprise devra mettre en œuvre **des dispositifs temporaires de bouchonnage ou de protection** assurant une étanchéité parfaite et sécurisée pendant toute la phase de transition ;

Les anciens équipements seront **évacués vers une filière de traitement agréée**, conformément à la réglementation en vigueur sur les déchets de chantier.

L'organisation du chantier devra **garantir l'absence de période de dépose prolongée sans remplacement ou protection**, afin d'éviter toute infiltration d'eau ou de déperdition thermique.

5.2 Fourniture et pose des nouveaux exutoires :

Fourniture et mise en place d'exutoires de désenfumage conformes à la norme NF S 61-937.

Les exutoires seront à énergie électrique et commandés par une centrale de marque **KAPEDIS** ou équivalent, intégrant :

- L'asservissement depuis le CMSI,
- Une centrale avec capteurs de pluie et de vent,
- des commandes d'aération par clé,
- des commandes de réarmement,
- Un déclencheur thermique électrique équipé d'un fusible calibré à 70 °C.

Le matériel devra être **compatible avec le SSI existant** et permettre une **commande locale et/ou déportée**.

Les exutoires comprendront les éléments suivants :

- Remplissage en polycarbonate alvéolaire PCA 16 mm,
- Costières coiffantes d'adaptation sur mesure,
- Vérin électrique 48V,
- Grille antichute 1200 joules.

Le matériel retenu pour ce marché est de marque **Bluecoif Élec** ou équivalent, reconnu pour sa fiabilité et sa conformité aux normes en vigueur.

Toute proposition de matériel équivalent devra impérativement être accompagnée de **fiches techniques détaillées**.

L'équivalence sera appréciée sur la base des critères suivants :

- Performances,
- Durabilité,
- Compatibilité avec l'installation existante.

Le choix final du matériel sera soumis à **validation préalable du maître d'ouvrage** avant toute commande.

Aucun matériel ne pourra être installé sans accord écrit préalable.

Le titulaire devra garantir **la traçabilité et la qualité** de l'ensemble des équipements fournis.

5.3 Reprise de l'étanchéité périphérique :

Lors de la pose des nouveaux exutoires, l'entreprise procédera à une reprise complète de l'étanchéité en périphérie.

En fonction des configurations rencontrées, elle mettra en œuvre les dispositifs suivants pour garantir une parfaite étanchéité à l'air et à l'eau :

- **Bavettes souples** en membrane d'étanchéité, soudées ou collées ;
- **Bandes solins**, assurant le maintien mécanique et la finition des relevés ;
- **Relevés d'étanchéité**, intégrés aux costières ou supports verticaux.

Tous les éléments devront être compatibles avec la nature de l'étanchéité existante et posés conformément aux règles de l'art en vigueur.

5.4 Contrôle et essais :

Réalisation des essais fonctionnels à l'issue des travaux.

Vérification des ouvertures automatiques et manuelles.

Fourniture d'un rapport d'essai signé.

6. CONDITIONS D'INTERVENTION

Les travaux seront réalisés sans interruption de l'activité dans le bâtiment B. L'entreprise devra organiser les interventions en coordination avec le Maître d'Ouvrage pour garantir la sécurité et le confort des occupants.

6.1 MODE OPERATOIRE POUR LE REMPLACEMENT DES EXUTOIRES

L'installation actuelle de désenfumage doit impérativement rester fonctionnelle durant toute la phase de remplacement.

La nouvelle centrale devra être posée en premier et paramétrée pour pouvoir intégrer progressivement les nouveaux exutoires, au fur et à mesure de leur installation, afin de les asservir sans interruption du système de sécurité incendie.

Le hall étant équipé de deux groupes d'exutoires distincts, les travaux seront réalisés par parties. À chaque étape, les exutoires non encore remplacés devront rester opérationnels via le DAC existant.

La dépose définitive des équipements de commande de l'installation de désenfumage actuelle ne pourra être effectuée qu'après la pose complète, le raccordement et la mise en service de tous les nouveaux exutoires sur la nouvelle centrale.

7. OFFRES

L'offre devra inclure :

La dépose des exutoires existant, les tubes pour la commande pneumatique existante et les coffrets ouverture fermeture existants.

La fourniture et pose complète des exutoires.

Toutes les prestations annexes (reprises, étanchéité, protections, essais, etc.).

La fourniture et mise en œuvre de deux centrales une au bâtiment B1 et une autre au bâtiment B2

La fourniture du câblage et mise en œuvre et raccordement et mise en service

Les fiches techniques des produits proposés.

Le planning prévisionnel des travaux.

L'engagement de respecter les délais et les prescriptions techniques.

8. PRESCRIPTIONS DIVERSES

Le respect des plans, fiches techniques et contraintes du site est impératif.

Aucune modification ne pourra être apportée sans validation du Maître d'Ouvrage.

Tout écart constaté entre le projet et l'existant devra être signalé avant exécution.

9. NORMES ET RÉGLEMENTS APPLICABLES

Les travaux seront réalisés conformément aux normes suivantes :

Code du travail (protection des travailleurs en hauteur)

Arrêté du 25 juin 1980 modifié

Règlement de sécurité incendie ERP (articles DF 1 à DF 10)

NF S 61-937 : D.A.S. – Dispositifs Actionnés de Sécurité

NF EN 12101-2 : Exutoires de fumée et de chaleur

DTU série 43 pour l'étanchéité

10. QUALITÉ DES MATÉRIAUX

Les matériels utilisés devront être neufs, certifiés CE et conformes aux normes en vigueur. La conformité devra être justifiée par fiches techniques et PV d'essai.

11. MISE EN ŒUVRE

L'ensemble des travaux devra respecter les règles de l'art, les prescriptions des fabricants et les DTU en vigueur. Toute malfaçon devra être corrigée à la charge de l'entreprise.

12. RESPONSABILITÉ PENDANT LES TRAVAUX

L'entreprise est responsable de ses fournitures, installations et interventions jusqu'à la réception définitive. Elle est également tenue de respecter les règles de sécurité vis-à-vis des tiers.

13. OPR ET RÉCEPTION

Une réception technique sera organisée avec le Maître d'Ouvrage, le bureau de contrôle et le coordinateur SSI. L'entreprise devra fournir :

Les procès-verbaux d'essais

Les fiches de mise en service

Le DOE complet avec schémas, fiches techniques, fiches de maintenance

14 Documentation et formation

Le titulaire remettra :

- Notices de pose, d'utilisation et d'entretien.
- Schémas de câblage et d'implantation.
- Paramétrage complet de la centrale.
- Relevé d'adressage ou codification des zones si nécessaire.
- Formation du personnel d'exploitation.

15. DOSSIER D'INTERVENTION ULTÉRIEURE SUR L'OUVRAGE (D.I.U.O.)

L'entrepreneur fournira, en fin de travaux, un dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO) rassemblant tous les documents nécessaires à la prévention des risques professionnels pour les futures interventions sur l'ouvrage. Ce dossier comprendra notamment :

- Les plans « tel que construit » (plans de récolement),
- Les notices techniques des équipements installés,
- Les notices d'entretien et de maintenance,
- Les schémas de raccordement,
- Et toute autre pièce permettant d'assurer des conditions de sécurité optimales aux personnes intervenant ultérieurement, dans le cadre des travaux d'entretien prévisibles.

16. GARANTIES DE L'ENTREPRENEUR

16.1 Garantie des fournitures

Tout le matériel fourni par l'entrepreneur sera garanti contre tout vice de construction ou de matière pendant une durée d'un an à compter de la réception des travaux.

Cette garantie exclut les dégradations résultantes :

- De l'usure normale,
- D'une utilisation non conforme des équipements,
- Du non-respect des consignes d'utilisation et d'entretien.

16.2 Garantie de l'installation

Les installations exécutées seront conformes aux règles de l'art et au projet d'exécution validé par le Maître d'Ouvrage.

La garantie couvre, durant cette période :

- La main-d'œuvre,
- Le déplacement des équipes pour intervention,
- Les pièces défectueuses relevant du périmètre de prestation.

16.3 Garantie de bon fonctionnement

Indépendamment de la garantie décennale, l'ensemble des installations est garanti en bon état de fonctionnement pendant deux ans à compter de la mise en service.

Pendant cette période, l'entrepreneur s'engage à :

- Corriger gratuitement tout défaut de fonctionnement,
- Fournir pièces, main-d'œuvre et interventions nécessaires à la remise en état.

16.4 Garantie d'exploitation

L'entrepreneur garantit que l'installation :

- Est conforme aux spécifications techniques de sa proposition,
- Assure le niveau de performance et de sécurité attendu.

En cas de non-conformité avérée, l'entrepreneur prendra à sa charge la mise en conformité des équipements, sans coût supplémentaire pour le Maître d'Ouvrage.

16.5 Garantie décennale

L'installation est couverte par la garantie décennale, conformément à la législation en vigueur. Cette garantie s'applique à compter de la réception définitive des travaux.

Elle concerne notamment :

- Les défauts compromettant la solidité de l'ouvrage,
- Les désordres rendant l'ouvrage impropre à sa destination.

Les garanties spécifiques évoquées ci-dessus sont complémentaires et ne se substituent en aucun cas aux obligations de la garantie décennale.

17 Le délai d'exécution des travaux

L'étude et les travaux se dérouleront sur une durée globale de seize (16) semaines à compter de la date de notification du marché. Ce délai comprend l'ensemble des phases du projet, y compris le temps nécessaire à la livraison des matériels.

À compter de cette notification, le titulaire devra transmettre un planning détaillé. Ce document devra inclure la préparation des plans d'exécution, les notes de calcul, ainsi que les délais d'approvisionnement des matériels nécessaires à la bonne exécution des travaux. Le titulaire devra également transmettre, au plus tard à la fin de la deuxième semaine suivant la notification, les plans d'exécution, les fiches techniques ainsi que les procès-verbaux de conformité des matériels proposés, pour validation par le maître d'ouvrage.

Dès réception de la notification, l'entrepreneur pourra procéder à la mise en place des installations de chantier, ainsi qu'à la préparation des alimentations depuis le TGBT pour les centrales, afin d'optimiser l'avancement des travaux, dans l'attente de la validation des matériels par le maître d'ouvrage.

Les travaux de pose des exutoires seront réalisés sur une période de huit (8) semaines, à compter de la validation des matériels proposés, des plans d'exécution, de la procédure de mise en œuvre, ainsi que de la réception desdits matériels sur site.

La période d'exécution des travaux, telle que définie par le présent marché, prendra fin à l'achèvement complet de l'ensemble des prestations incombant à l'entrepreneur, y compris le repliement des installations de chantier et la remise en état des lieux.

Sauf stipulation contraire dans les pièces du marché, le délai d'exécution commence à courir à compter de la notification, laquelle vaut ordre de commencer les prestations.

18 Prolongation du délai d'exécution

Conformément à l'article 19 du CCAG Travaux, une prolongation du délai d'exécution peut être envisagée dans certaines circonstances, notamment en cas de modification importante des travaux. L'article 19.2.1 précise que, sauf dans les cas prévus aux articles 19.2.2 et 19.2.3, toute prolongation du délai d'exécution doit faire l'objet d'un avenant.

Cas justifiant une prolongation (article 19.2.2)

Une prolongation du délai d'exécution ou un report du début des travaux peut être accordé en raison de :

Une modification du montant des travaux ou de l'ampleur de certains ouvrages ;

Une substitution d'ouvrages différents à ceux initialement prévus ;

Des difficultés imprévues rencontrées en cours de chantier ;

Un ajournement des travaux décidé par le représentant du pouvoir adjudicateur ;

Un retard dans les opérations préliminaires relevant du maître d'ouvrage ou de travaux préalables relevant d'un autre marché.

L'ampleur de la prolongation ou du report est proposée par le maître d'ouvrage, après consultation du titulaire, et décidée par le représentant du pouvoir adjudicateur, qui en assure la notification.