

**DIRECTION DES ACHATS DE L'ÉTAT**

**ACCORD-CADRE PORTANT SUR DES PRESTATIONS DE MAINTENANCE ET TRAVAUX DES  
INSTALLATIONS DE SECURITE INCENDIE, EQUIPEMENTS D'ALARME ET MOYENS DE LUTTE  
CONTRE L'INCENDIE**

**AU PROFIT DES SERVICES DE L'ÉTAT ET DE CERTAINS ÉTABLISSEMENTS PUBLICS EN REGION ILE-  
DE-FRANCE**

Numéro de consultation :

Procédure : appel d'offres ouvert

---

## **Annexe 2 au CCTP : Gammes de maintenance ELI**

---

Gammes de maintenance des équipements incendie

---

# SOMMAIRE

<b>1. EXTINCTEURS PORTATIFS .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 MAINTENANCE PREVENTIVE .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 MAINTENANCE CORRECTIVE DE TOUS LES TYPES D'EXTINCTEURS .....</b>	<b>6</b>
<b>1.3 FREQUENCES.....</b>	<b>6</b>
<b>Maintenance des extincteurs : fréquences clés .....</b>	<b>6</b>
<b>2. ROBINETS D'INCENDIE ARMES (RIA).....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 MAINTENANCE PREVENTIVE DES RIA.....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 MAINTENANCE CORRECTIVE DES RIA .....</b>	<b>9</b>
<b>3. COLONNES SECHES ET HUMIDES .....</b>	<b>9</b>
<b>4. FOURNITURE ET POSE DE PLANS DE SECURITE INCENDIE.....</b>	<b>12</b>
<b>5. FOURNITURE DE SIGNALETIQUE DE SECURITE DIVERS .....</b>	<b>13</b>
<b>6. OUVRANT DE DESENFUMAGE DE TYPE "TIREZ-LACHEZ" .....</b>	<b>13</b>
<b>7. SYSTEME DE DESENFUMAGE NATUREL .....</b>	<b>15</b>

### 1.1 Maintenance Préventive

Il est rappelé que les extincteurs contenant du fluor ou n'étant pas conformes à la réglementation en vigueur ne peuvent faire l'objet d'aucune prestation au titre du présent accord-cadre.

Le titulaire assure le contrôle et la maintenance des extincteurs, y compris ceux à disposition dans les véhicules de service, et des dispositifs d'extinction automatiques ou manuels associés aux aires de distribution carburant, selon les dispositions des normes les concernant ainsi que toutes autres opérations décrites ci-après.

Si la réparation nécessite un retour en atelier, le titulaire doit :

- Assurer le remplacement temporaire immédiat des appareils prélevés sur le stock du site ou à défaut sur son propre stock,
- Fournir un état récapitulatif des matériels qu'il porte en atelier,
- Assurer le retour des appareils, leur réintégration dans le stock de l'administration -ou leur réinstallation à leur emplacement d'origine- dans le délai indiqué dans son mémoire technique,
- Fournir un état récapitulatif des matériels rapportés.

Concernant les extincteurs à disposition dans les véhicules de service, ceux-ci doivent être regroupés à l'initiative du responsable de site et à disposition du prestataire au lieu et jour préalablement convenu en vue de la visite de maintenance.

La maintenance préventive est forfaitaire et comprendra obligatoirement sans suppléments de prix les pièces de rechange suivantes (étant précisé que la **main d'œuvre, l'installation et les frais de déplacements sont également compris dans le forfait de visite et ne peuvent donner lieu à aucun supplément de prix**) :

- Scellés et plombages avec marquage
- Étiquettes de maintenance et d'entretien dûment renseignées
- Tous joints (toriques, en fibres, caoutchouc<sup>2</sup>, rondelles, membranes, clips etc.)
- Cartouches de gaz / sparklets de tous types et toutes capacités compatibles
- Additifs (pour extincteurs à eau) en flacons ou solution mélangées
- Filtres de tous types
- Goupilles de sécurité de tous types avec coloris adaptés aux classes de feux
- Les charges de maintenance
- Rapports de visite de maintenance et synthèse avec traçabilité
- Attaches et collier

Le titulaire procédera à l'établissement des rapports de contrôle annuel (regroupement par service gestionnaire), il présentera des propositions d'actions correctives ou de remplacement après constat lors de la maintenance préventive ou, hors de cette maintenance, sur justificatifs auprès des services concernés.

#### **Les opérations de contrôles ou vérifications liés à la maintenance préventive :**

##### **→ Communes à tous les extincteurs :**

- Vérification de l'installation à l'endroit prévu,
- Vérification de la bonne accessibilité aux extincteurs,
- Remplir l'étiquette de maintenance,

- Signer le registre de sécurité,
- Vérifier le système d'accroche,

Le titulaire doit s'assurer que :

- Les extincteurs sont placés aux endroits indiqués,
- Ils sont accessibles, bien visibles et/ou signalés, mode d'emploi vers l'extérieur,
- Ils portent un mode d'emploi lisible,
- Ils ne sont manifestement pas endommagés,
- Les aiguilles des indicateurs de pression se situent bien dans la partie verte,
- Ils comportent des scellés de sécurité qui ne sont ni brisés ni manquants,
- Les dates limites de ré-épreuve ne sont pas dépassées,
- Les étiquettes de vérification assurant une visibilité des contrôles sur les trois dernières années existent et sont en bon état, correctement renseignées,
- Les renseignements portés sur les étiquettes doivent comprendre obligatoirement :
  - La mention « rechargé » et/ou « vérifié »,
  - La date de recharge -mois et année- avec précision éventuelle de l'agent extincteur si nécessaire,
  - La date de la maintenance annuelle -mois et année-,
  - Le nom et l'adresse de l'entreprise ayant fait le contrôle annuel,
  - Une marque identifiant clairement le contrôleur,
  - La date -mois et année- de réalisation de la maintenance ou des vérifications,
  - Le cas échéant, la date -mois et année- de la révision en atelier.

Les anomalies sont traitées immédiatement au titre de la maintenance courante -Maintien en Condition Opérationnelle-, telles que le changement de plombs, cartouche de gaz, flexibles, joints, par exemple. Le vérificateur renseigne l'étiquette de vérification en y portant la date du contrôle, son nom et sa signature.

#### → Extincteurs portatifs à base d'eau :

- Contrôler le dispositif de sécurité et les scellés.
- Vérifier et contrôler les indicateurs de pression.
- Examiner l'extérieur de l'extincteur portatif.
- Contrôler la lance et la soufflette.
- Vérifier les instructions de fonctionnement.
- Vérifier le bon fonctionnement et l'aptitude à l'emploi de tous les éléments.
- Vérifier le système de commande d'ouverture.
- Vérifier les joints, les rondelles et la membrane de la lance.

#### → Extincteurs portatifs à poudre :

- Contrôler le dispositif de sécurité et les scellés.
- Vérifier et contrôler les indicateurs de pression.
- Examiner l'extérieur de l'extincteur portatif.
- Contrôler la lance et la soufflette.
- Vérifier les instructions de fonctionnement.
- Vérifier le bon fonctionnement et l'aptitude à l'emploi de tous les éléments.
- Vérifier le système de commande d'ouverture.
- Vérifier les joints, les rondelles et la membrane de la lance.

#### → Extincteurs portatifs à cartouche à base d'eau :

- Contrôler le dispositif de sécurité et les scellés.
- Examiner l'extérieur de l'extincteur portatif.
- Contrôler la lance et la soufflette.

- Vérifier les instructions de fonctionnement.
- Ouvrir et vider l'extincteur portatif.
- Vérifier le bon fonctionnement et l'aptitude à l'emploi de tous les éléments.
- Examiner la cartouche de gaz.
- Vérifier les joints, les rondelles et la membrane de la lance.
- Examiner l'intérieur du corps de l'extincteur portatif.
- Remplir à nouveau l'extincteur portatif et le remonter.

#### → Extincteurs portatifs à cartouche poudre

- Contrôler le dispositif de sécurité et les scellés.
- Examiner l'extérieur de l'extincteur portatif.
- Contrôler la lance et la soufflette.
- Vérifier les instructions de fonctionnement.
- Ouvrir l'extincteur portatif, examiner la poudre et la détasser si nécessaire. Si présence de grumeaux, procéder au remplacement de la poudre.
- Vérifier le bon fonctionnement et l'aptitude à l'emploi de tous les éléments.
- Examiner la cartouche de gaz. - Examiner l'aspect du corps de la cartouche (peinture, opercule) et contrôler que le poids de la cartouche de gaz est compris dans la fourchette prévue.
- Vérifier les joints, les rondelles et la membrane de la lance.
- Examiner l'intérieur du corps de l'extincteur portatif.
- Remonter l'extincteur portatif.

#### → Extincteurs portatifs au Dioxyde de Carbone (CO<sub>2</sub>)

- Contrôler le dispositif de sécurité et les scellés.
- Examiner l'extérieur de l'extincteur portatif.
- Peser l'extincteur portatif.
- Contrôler la lance et la soufflette.
- Vérifier les instructions de fonctionnement.
- Vérifier le système de commande d'ouverture.
- Vérifier les joints, les rondelles et la membrane de la lance.
- Remonter l'extincteur portatif.

#### → Extincteurs Automatiques fixes individuels :

Après mise en sécurité de l'installation (dépose du percuteur) :

- Contrôle visuel :
  - De l'état général de l'extincteur,
  - Du niveau d'agent d'extinction,
  - De l'état fonctionnel du système de déclenchement et de diffusion de l'agent d'extinction,
  - De l'état fonctionnel de la commande manuelle.
- Contrôle du système de déclenchement et de diffusion de l'agent d'extinction,
  - Dépose et nettoyage des caches ou protections,
  - Dépose et pesage de la cartouche CO<sub>2</sub>,
  - Nettoyage et graissage des détecteurs thermo-pneumatiques,
  - Dépose en remplacement du fusible (annuellement),
  - Dépose et nettoyage des buses d'émission,
  - Contrôle du bon état fonctionnel du clapet anti-retour,
  - Soufflage depuis l'extincteur des canalisations.

## 1.2 Maintenance Corrective de tous les types d'extincteurs

La maintenance corrective est l'opération qui consiste à remettre en état de fonctionnement les appareils reconnus défectueux, détériorés (vandalisés) ou utilisés et dont la réparation est possible :

- Constatés lors de la visite de maintenance préventive (contrôle annuel)
- Signalés à la suite d'un incident hors visites de maintenance préventive
- Signalés comme ayant été utilisés hors des visites de maintenance préventive.

## 1.3 Fréquences

### Maintenance des extincteurs : fréquences clés

Période	Type de maintenance / intervention
Tous les ans	<b>Vérification annuelle</b> (contrôle visuel et fonctionnel) : <ul style="list-style-type: none"><li>- Vérification de la pression, de l'état général (rouille, fuite, etc.)</li><li>- Contrôle de l'accessibilité et de la signalisation</li><li>- Vérification de la conformité de l'étiquette et du certificat</li><li>- Contrôle des joints et manomètres</li><li>- Test de l'agent extincteur (pas forcément ouverture ou vidange)</li><li>- Remise en état si nécessaire</li></ul>
Tous les 5 ans	<b>Révision approfondie</b> (par un professionnel agréé) : <ul style="list-style-type: none"><li>- Vidange de l'extincteur</li><li>- Contrôle interne du cylindre (vérification de corrosion interne)</li><li>- Remplacement éventuel des pièces d'usure (joints, tuyaux, etc.)</li><li>- Recharge avec l'agent extincteur neuf</li><li>- Test de pression et étanchéité</li><li>- Remise en conformité totale</li></ul>
Tous les 10 ans	<b>Contrôle ou remplacement majeur</b> : <ul style="list-style-type: none"><li>- Contrôle très approfondi (parfois contrôle par un organisme agréé)</li><li>- Contrôle de la structure du cylindre (épaisseur, corrosion)</li><li>- Eventuellement remplacement complet de l'extincteur si nécessaire</li><li>- Vérification et mise à jour, le cas échéant, en cas d'évolution des normes applicables</li></ul>

voici un tableau récapitulatif simple des **types d'extincteurs à pression permanente**, leurs usages, avantages et inconvénients :

Type d'extincteur	Usage principal	Avantages	Inconvénients
<b>Poudre à pression permanente</b>	Feux classe A (solides), B (liquides), C (gaz)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Polyvalent</li><li>- Entretien simple</li><li>- Pression constante</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Résidus à nettoyer après usage</li><li>- Peut endommager certains matériels électroniques</li></ul>

Type d'extincteur	Usage principal	Avantages	Inconvénients
Eau pulvérisée à pression permanente	Feux classe A (bois, papier, textiles)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Écologique</li> <li>- Simple à utiliser</li> <li>- Bon marché</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne convient pas aux feux électriques</li> <li>- Risque de corrosion si mal entretenu</li> </ul>
CO2 à pression permanente	Feux électriques (classe E), liquides inflammables (classe B)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne laisse pas de résidus</li> <li>- Refroidit le feu</li> <li>- Non conducteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Très froid à la sortie (risque de brûlures)</li> <li>- Portée limitée</li> <li>- Ne convient pas aux feux classe A (matériaux solides)</li> </ul>

## 2. ROBINETS D'INCENDIE ARMES (RIA)

### 2.1 Maintenance Préventive des RIA

La maintenance préventive consiste à procéder à des vérifications périodiques (sur les principes de la certification APSAD). A l'issue des vérifications un compte rendu des vérifications périodiques doit être délivré. Les anomalies constatées doivent faire l'objet de remise en état sans délais après accord du service gestionnaire.

#### ➤ Les opérations de contrôles ou vérifications liés à la maintenance préventive :

##### → Maintenance annuelle :

- Vérifier le fonctionnement des vannes de barrage, contre-barrage et tous les organes manœuvrables de l'installation.
- Vérifier qu'aucun élément constitutif de l'installation ne manque et que chacun est d'un modèle approprié.
- Vérifier que chaque RIA est visible, accessible et comporte de façon lisible les instructions de fonctionnement.
- Vérifier visuellement l'absence de toute dégradation, corrosion ou fuite manifeste des RIA.
- Vérifier que chaque RIA comporte une étiquette collée sur laquelle sont portées la date de chaque visite et l'identification de l'intervenant.
- Vérifier le fonctionnement des pompes ou des surpresseurs et relever :
  - Le point de consigne de démarrage,
  - Le point de consigne d'arrêt,
  - La pression à débit nul,
  - La pression avec dispositif d'essai ouvert ou au débit minimum requis.
- Vérifier pour les réservoirs d'eau et relever selon leur nature :
  - Le niveau d'eau requis ;
  - La propreté de l'eau ;
  - Le fonctionnement des manomètres ;
  - La visibilité des tubes de niveau ;
  - Le fonctionnement des alarmes de niveaux.
- Vérifier sur le réseau d'alimentation ou de réalimentation des sources :
  - L'étanchéité du réseau ;
  - Le fonctionnement des manomètres ;
  - La pression disponible requise ;

- Le fonctionnement des robinets flotteurs s'ils existent.
- Vérifier sur le réseau de distribution le fonctionnement du ou des manomètres situés en amont du ou des RIA.
- Relever la pression à débit nul indiquée.
- Vérifier le fonctionnement en eau à plein débit du RIA le plus défavorisé et simultanément d'un autre RIA, différent, jusqu'à écoulement d'une eau claire.
- Relever la pression du RIA le plus défavorisé en régime d'écoulement.
- Selon les modèles de RIA, les mesures pourront être effectuées soit :
  - en intercalant un appareil de mesure entre l'extrémité du tuyau et le robinet diffuseur, si celui-ci est vissé,
  - en effectuant une prise de pression au niveau du robinet du RIA, si celui-ci est doté d'un dispositif approprié, lorsque le robinet diffuseur n'est pas démontable.
- Dans tous les cas, les valeurs relevées ne doivent pas être inférieures à celle établies dans le tableau 2 de la norme NF S 62-201.
- Vérifier, le cas échéant, le fonctionnement du (des) disconnecteur(s) et s'assurer que la périodicité de sa maintenance est en conformité avec la réglementation.
- Vérifier l'état de tout les RIA selon la norme NF EN 671-3 -chapitre « inspection et maintenance ».
- Vérifier le fonctionnement en eau :
  - Du RIA le plus défavorisé,
  - Selon l'importance de l'installation, en alternant les RIA à chaque visite, que l'eau coule clair au terme des essais.
- S'assurer que les RIA de l'installation sont vérifiées une fois dans l'année.
- Vérifier le cas échéant :
  - L'état des dispositifs anti-bélier (pression d'azote au repos pour les modèles oléopneumatiques,
  - L'état des compresseurs d'air (refroidissement, niveau de l'huile, la vidange, les courroies, la vidange de l'eau du réservoir,
  - L'état des presse-étoupes des pompes selon le type, le débit de fuite pour le refroidissement et la lubrification,
  - L'état visuel et fonctionnel de l'armoire électrique de commande,
  - L'état visuel et fonctionnel du (ou des dispositif(s) contre le gel.

Lorsque l'installation est alimentée par un réseau raccordé sur une nourrice d'une installation d'extinction automatique à eau, type sprinkler, il est nécessaire de respecter les exigences d'inspection et d'entretien en usage.

#### → Maintenance quinquennale :

Elle concerne toutes les opérations effectuées lors de la maintenance annuelle plus toutes les opérations de maintenance quinquennale soit : la vidange et le nettoyage de la source d'eau, l'épreuve des tuyaux RIA (DN33-7 b ; DN25-12 b & DN19-12 b) et le remplacement des joints d'étanchéité de chaque RIA.

#### → Maintenance décennale :

Elle concerne toutes les opérations effectuées lors de la maintenance quinquennale plus toutes les opérations de maintenance décennale soit : le contrôle de l'état de corrosion interne des tuyauteries (démontage et remontage des manchettes témoins). **Les prix des prestations unitaires de maintenance préventive s'entendent forfaitairement incluant les déplacements, les visites, la main d'œuvre, les actes de contrôles.**

## 2.2 Maintenance Corrective des RIA

La maintenance corrective consiste à réaliser les opérations suivantes, notamment dans le cadre des maintenances quinquennales et décennales.

Les remplacements de pièces défectueuses, ou les actions correctives signalés en annexes des rapports à l'issue des contrôles feront l'objet de signalement avant intervention en urgence. Ces interventions donneront suite à facturation selon le BPU.

### 3. COLONNES SECHES ET HUMIDES

#### Colonnes Sèches

Les colonnes sèches sont des canalisations vides en temps normal, destinées à être alimentées en eau par les sapeurs-pompiers en cas d'incendie. Leur maintenance est relativement simple mais essentielle pour garantir leur disponibilité.

#### 1. Vérifications Visuelles Périodiques (au moins annuelles) :

- **Extrémités (Prises d'Alimentation et Robinets d'Incendie Armés - RIA ou Hydrants) :**
  - **Prise d'alimentation (en façade ou autre lieu accessible aux pompiers) :**
    - Vérifier l'accessibilité (absence d'obstructions : véhicules, matériaux, etc.).
    - S'assurer de la présence et de la bonne orientation des raccords (type DSP en France).
    - Contrôler l'état des bouchons de protection (présence, intégrité, facilité de retrait).
    - Rechercher des signes de corrosion, de dommages ou de tentatives de vandalisme.
    - Vérifier la signalisation (panneau indiquant "Colonne Sèche").
  - **Robinets d'Incendie Armés (RIA) ou Hydrants connectés à la colonne sèche (si applicable) :**
    - Se référer à la section maintenance des RIA/Hydrants (voir plus loin).
- **Canalisation Apparente :**
  - Inspecter les sections visibles de la tuyauterie (dans les cages d'escalier, etc.).
  - Rechercher des signes de corrosion, de coups, de déformations, de fuites (anciennes traces).
  - Vérifier le bon état des supports de fixation.
- **Organes de Manœuvre (Vannes de sectionnement, Purgeurs) :**
  - S'assurer de leur accessibilité et de leur manœuvrabilité (sans forcer).
  - Vérifier l'absence de corrosion ou de blocage.
  - Contrôler l'état des bouchons de purge (si présents).
- **Signalisation :**
  - Vérifier la présence et la lisibilité des panneaux indiquant la présence de la colonne sèche et l'emplacement des prises d'alimentation et des RIA/Hydrants connectés.

#### 2. Essais Fonctionnels Périodiques (annuels ou selon la réglementation locale) :

Ces essais doivent être réalisés par un technicien compétent ou les sapeurs-pompiers.

- **Épreuve d'étanchéité** : La colonne est mise sous pression (généralement à la pression de service prévue par les pompiers) pour vérifier l'absence de fuites sur l'ensemble du réseau (raccords, tuyaux, vannes).
- **Vérification de la vacuité** : Après l'épreuve, s'assurer que la colonne se vide correctement par les purges prévues, garantissant qu'elle reste sèche en temps normal.
- **Manœuvre des vannes** : Actionner toutes les vannes de sectionnement pour s'assurer de leur bon fonctionnement et éviter le grippage.

### 3. Maintenance Préventive :

- **Nettoyage des raccords** : Nettoyer régulièrement les raccords des prises d'alimentation et des RIA/Hydrants pour éliminer la poussière et les débris qui pourraient gêner le raccordement des tuyaux des pompiers.
- **Lubrification des organes de manœuvre** : Lubrifier les tiges et les mécanismes des vannes pour assurer leur bon fonctionnement.
- **Protection contre le gel (si risque)** : Dans les zones exposées au gel, prendre des mesures pour protéger les parties accessibles de la colonne (notamment les purges) contre le gel.

### 4. Maintenance Curative :

- **Réparation des fuites** : Toute fuite détectée lors des vérifications ou des essais doit être réparée immédiatement (resserrage de raccords, remplacement de joints, réparation de la tuyauterie).
- **Débloccage des vannes** : Les vannes grippées doivent être débloquées et remises en état de fonctionnement.
- **Remplacement des éléments endommagés** : Les raccords, bouchons, tuyaux ou supports endommagés doivent être remplacés.

## Colonnes Humides

Les colonnes humides sont des canalisations constamment sous pression d'eau, alimentées par une source d'eau fiable (réseau public, réservoir, etc.) et équipées de RIA à chaque étage. Leur maintenance est plus complexe en raison de la présence permanente d'eau.

### 1. Vérifications Visuelles Périodiques (plus fréquentes que pour les colonnes sèches, au moins trimestrielles pour les RIA) :

- **Robinets d'Incendie Armés (RIA) :**
  - **Boîtier** : Vérifier l'intégrité, la fermeture correcte, l'absence de corrosion ou de dommages.
  - **Tuyau** : Examiner l'état du tuyau (absence de coupures, de fissures, de vrilles), son bon enroulement sur le dévidoir.
  - **Lance** : Vérifier la présence et le bon état de la lance (pas de blocage de l'orifice).
  - **Vanne d'arrêt** : S'assurer de sa manœuvrabilité sans fuite.
  - **Raccordement** : Vérifier l'absence de fuite au niveau des raccords.
  - **Manomètre (si présent)** : Contrôler la pression (doit être conforme aux spécifications).
  - **Signalisation** : Vérifier la présence et la lisibilité des instructions d'utilisation.
- **Source d'Alimentation (Pompe, Réservoir, Branchement Réseau) :**

- **Pompe (si présente) :** Vérifier le bon fonctionnement (démarrage, arrêt), l'absence de bruit anormal, le niveau d'huile (si applicable). Des essais de fonctionnement réguliers sont nécessaires (voir section essais fonctionnels).
- **Réservoir (si présent) :** Contrôler le niveau d'eau, l'absence de fuite, l'état des éventuels systèmes de chauffage anti-gel.
- **Branchement sur le réseau public :** S'assurer de l'absence de fuite visible au niveau du compteur et des canalisations d'alimentation.
- **Canalisation Apparente :**
  - Rechercher des signes de corrosion, de fuites (même minimes), de coups, de déformations.
  - Vérifier le bon état des supports de fixation.
- **Organes de Manœuvre (Vannes de sectionnement, Clapets Anti-Retour) :**
  - S'assurer de leur accessibilité et de leur manœuvrabilité (sans fuite).
  - Vérifier l'absence de corrosion ou de blocage.
- **Purgeurs d'Air :**
  - S'assurer qu'ils ne sont pas obstrués et qu'ils fonctionnent correctement pour éviter la formation de poches d'air.
- **Signalisation :**
  - Vérifier la présence et la lisibilité des panneaux indiquant la présence de la colonne humide et l'emplacement des RIA.

## 2. Essais Fonctionnels Périodiques (annuels ou selon la réglementation locale) :

- **Essai de débit et de pression aux RIA :** Vérifier que chaque RIA délivre le débit et la pression requis par la réglementation.
- **Essai de fonctionnement de la pompe (si présente) :** Simuler une demande d'eau importante pour vérifier le démarrage automatique et le maintien de la pression par la pompe.
- **Vérification des clapets anti-retour :** S'assurer qu'ils empêchent tout retour d'eau vers la source d'alimentation.
- **Manœuvre des vannes :** Actionner toutes les vannes de sectionnement pour s'assurer de leur bon fonctionnement et éviter le grippage.

## 3. Maintenance Préventive :

- **Purge régulière des RIA :** Purger périodiquement chaque RIA pour éliminer l'eau stagnante et les éventuels dépôts.
- **Vérification de la qualité de l'eau (si circuit fermé avec réservoir) :** Analyser l'eau pour prévenir la corrosion et le développement bactérien. Des traitements peuvent être nécessaires.
- **Maintenance de la pompe (si présente) :** Suivre les recommandations du fabricant (vidange, remplacement des joints, vérification des pressostats, etc.).
- **Protection contre le gel :** Dans les zones à risque, mettre en place des systèmes de protection contre le gel pour l'ensemble de la colonne (calorifugeage, systèmes de maintien hors gel).

## 4. Maintenance Curative :

- **Réparation des fuites :** Toute fuite doit être réparée immédiatement (remplacement de joints, réparation de la tuyauterie, etc.).
- **Débloccage des vannes et des RIA :** Les éléments grippés doivent être débloqués et remis en état.
- **Remplacement des éléments endommagés :** Les tuyaux, les RIA, les pompes ou les autres composants défectueux doivent être remplacés.

- **Traitement de l'eau (si circuit fermé) :** Mettre en place des traitements correctifs en cas de problèmes de qualité de l'eau.

#### Points Communs Importants pour les Colonnes Sèches et Humides :

- **Réglementation :** La maintenance des colonnes sèches et humides est obligatoire et doit être réalisée conformément à la réglementation en vigueur et aux normes applicables.
- **Registre de sécurité :** Toutes les opérations de maintenance (vérifications, essais, interventions curatives) doivent être consignées dans le registre de sécurité de l'établissement.
- **Personnel qualifié :** Les essais fonctionnels et la maintenance approfondie doivent être effectués par du personnel compétent et qualifié en systèmes de sécurité incendie.
- **Fréquence :** La fréquence des vérifications et des essais peut varier en fonction de la réglementation locale et des recommandations des fabricants. Il est important de se référer aux textes réglementaires et aux notices d'instruction.

## 4. FOURNITURE ET POSE DE PLANS DE SECURITE INCENDIE

A la demande des services, le prestataire créera, fournira, installera ou remplacera des Plans Généraux d'interventions et des Plans d'évacuation selon la norme NF X 08-070 (cf BPU).

→ Les Plans Généraux d'Intervention comporteront a minima :

- L'intégralité des niveaux,
- L'emplacement des éléments devant figurer sur le plan selon la norme (emplacement des locaux techniques, zones de mise en sécurité, équipements de moyens de lutte contre incendie etc....),
- Les formats commandés seront sur la base des éléments décrits au BPU,
- Les Plans d'évacuations comporteront a minima :
  - L'identification des itinéraires d'évacuation,
  - L'emplacement des éléments devant figurer sur le plan selon la norme,
  - L'emplacement des zones de refuge et point de rassemblement,
  - Les formats commandés seront sur la base des éléments décrits au BPU.

Les plans seront imprimés directement avec encre anti-UV (ou tout autre procédé garantissant sa durabilité dans le temps) sur support rigide en Polychlorure de Vinyle (PVC) ou équivalent et seront d'une épaisseur minimale d'1 millimètre.

La dureté de la surface, quels que soient les formats décrits au BPU, permettra de résister aux rayures ou aux marquages hormis avec l'utilisation d'outils spécifiques (ex : cutter, tournevis etc.).

La garantie des plans sera de 5 ans minimum.

Les plans seront installés sur cadres aluminium laqués blancs qui permettront l'interchangeabilité rapide et devront s'adapter sur les cadres existants.

Les fixations seront obligatoirement effectuées par vis et chevillage. Le recours au collage devra être justifié et prouvé par l'impossibilité absolue de fixations par vis et chevillage.

En cas de retraitage de plans, les prestataires devront réutiliser dans la mesure du possible les cadres et/ou les chevillages de fixations existants. En cas de déplacement de plans, les chevillages laissés vacants devront être rebouchés avec des matériaux ou enduits durables et incombustibles.

Tous les fichiers de tirages sous format informatiques PDF couleur seront transmis au Maître d'Ouvrage sans autres inscriptions.

## 5. FOURNITURE DE SIGNALÉTIQUE DE SECURITE DIVERS

### → Matériaux, Caractéristiques :

Les différents matériaux qui seront utilisés par les prestataires seront précisés par les candidats dans leur offre.

Les panneaux seront imprimés directement sur support rigide en Polychlorure de Vinyle (PVC) ou équivalent.

La dureté de la surface, quels que soient les formats décrits au BPU, permettra une résistance aux rayures ou aux marquages hormis avec l'utilisation d'outils spécifiques (ex : cutter, tournevis etc.) S'agissant d'une pose en extérieur, la durabilité sera de 5 ans et portera sur les effets de la lumière directe et la résistance aux intempéries.

L'épaisseur minimale pour l'ensemble des panneaux quel que soit les matériaux employés sera d'environ 2 millimètres.

Les différents types de panneaux seront autocollants avec adhésifs en sous face tous supports.

## 6. OUVRANT DE DESENFUMAGE DE TYPE "TIREZ-LACHEZ"

La gamme de maintenance pour un ouvrant de désenfumage de type "tirez-lâchez" comprend plusieurs aspects essentiels pour assurer son bon fonctionnement en cas d'incendie. Voici les principaux **éléments** :

### 1. Vérifications Visuelles Périodiques :

- **État général** : Inspecter régulièrement l'état de l'ouvrant, du cadre, des joints, et de tous les composants visibles. Rechercher des signes de corrosion, de déformation, ou de dommages.
- **Obstructions** : S'assurer qu'aucun objet n'entrave le mouvement de l'ouvrant, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.
- **Câblerie et gaines** : Vérifier l'état des câbles de commande, leur tension (sans être excessive), et l'intégrité des gaines de protection. S'assurer qu'ils ne sont pas pincés, coupés ou corrodés.
- **Fixations** : Contrôler le serrage des vis et des fixations de l'ouvrant, du mécanisme de commande "tirez-lâchez", et des éventuelles poulies de renvoi.
- **Signalisation** : Vérifier que l'étiquette ou le marquage "Tirez-Lâchez" est bien visible et en bon état.

### 2. Essais de Fonctionnement :

- **Déclenchement** : Tester régulièrement le mécanisme "tirez-lâchez" en actionnant la poignée ou le levier. L'ouvrant doit s'ouvrir complètement et sans difficulté apparente.
- **Fermeture (si applicable)** : Si le système permet une refermeture manuelle, s'assurer que cette opération se fait correctement et que l'ouvrant se verrouille bien (si prévu).
- **Absence de point dur** : Pendant l'ouverture et la fermeture, vérifier qu'il n'y a pas de points de résistance anormaux.

### 3. Maintenance Préventive Annuelle (minimum) :

Cette maintenance doit être réalisée par un technicien compétent et qualifié en désenfumage. Elle comprend généralement :

- **Vérification complète** : Reprise de tous les points de la vérification visuelle, avec un examen plus approfondi.
- **Nettoyage** : Nettoyage des mécanismes, des articulations, des coulisses et des câbles pour éliminer la poussière et les saletés qui pourraient gêner le fonctionnement.
- **Lubrification** : Lubrification des points de friction (articulations, paliers, etc.) avec des produits adaptés pour assurer un mouvement fluide.
- **Réglage** : Vérification et réglage de la tension des câbles, du mécanisme de verrouillage (si existant), et de l'alignement de l'ouvrant.
- **Essai fonctionnel complet** : Réalisation de plusieurs cycles d'ouverture et de fermeture pour s'assurer du bon fonctionnement dans toutes les conditions.
- **Vérification des dispositifs de sécurité** : Si l'ouvrant est équipé de dispositifs de sécurité (par exemple, contre la fermeture intempestive), leur bon fonctionnement doit être contrôlé.
- **Rapport de maintenance** : Établissement d'un rapport détaillant les opérations effectuées, les éventuelles anomalies constatées et les actions correctives réalisées ou à prévoir.

### 4. Maintenance Curative :

En cas de dysfonctionnement constaté lors des vérifications ou des essais, une maintenance curative doit être effectuée rapidement. Cela peut inclure :

- **Réparation ou remplacement** : Remplacement des pièces défectueuses (câbles, gaines, mécanismes, joints, etc.).
- **Déblocage** : Déblocage des éléments grippés ou bloqués.
- **Réajustement** : Réajustement des réglages qui auraient pu se dérégler.

### Points importants :

- **Réglementation** : La maintenance des systèmes de désenfumage est obligatoire et doit être réalisée conformément à la réglementation en vigueur et aux normes applicables (notamment la NF S 61-933 pour les systèmes de sécurité incendie).
- **Registre de sécurité** : Toutes les opérations de maintenance (vérifications, essais, interventions curatives) doivent être consignées dans le registre de sécurité de l'établissement.
- **Fréquence** : La fréquence des vérifications visuelles peut varier en fonction des risques et de l'environnement, mais un essai fonctionnel annuel par un professionnel est généralement requis.

En suivant rigoureusement cette gamme de maintenance, le titulaire s'assure que l'ouvrant de désenfumage de type "tirez-lâchez" sera opérationnel en cas d'incendie, contribuant ainsi à la sécurité des personnes et des biens.

La gamme de maintenance pour un système de désenfumage naturel partage de nombreux points communs avec celle d'un ouvrant "tirez-lâchez", mais elle englobe l'ensemble du système, y compris les mécanismes de commande et les amenées d'air. Voici les principaux aspects :

### 1. Vérifications Visuelles Périodiques (Système Complet) :

- **Ouvrants de désenfumage (DENFC) :**
  - État général de l'ouvrant, du cadre, des joints (absence de déchirures, de craquelures).
  - Absence d'obstructions internes et externes (végétation, objets, neige, etc.).
  - Vérification de la bonne fermeture en position normale.
  - État des fixations de l'ouvrant et des charnières.
- **Mécanismes de commande (pneumatiques, électriques, manuels) :**
  - État des cylindres pneumatiques, des moteurs électriques, des tringleries, des câbles, des chaînes.
  - Absence de corrosion, de dommages mécaniques, de fuites (pour les systèmes pneumatiques).
  - Vérification de la tension des câbles et des chaînes (sans être excessive).
  - Intégrité des gaines de protection des câbles électriques et pneumatiques.
- **Dispositifs de déclenchement :**
  - **Déclencheurs manuels (DM) :** Accessibilité, visibilité, intégrité du bris de glace (si applicable).
  - **Détecteurs automatiques d'incendie (DAI) connectés au désenfumage :** S'assurer qu'ils ne sont pas obstrués ou endommagés (leur maintenance spécifique est généralement distincte).
  - **Asservissements :** Vérification visuelle des liaisons avec d'autres systèmes (alarme incendie, etc.).
- **Amenées d'air naturel :**
  - Vérification de l'état des ouvrants d'amenée d'air (grilles, volets).
  - Absence d'obstructions.
  - Bon fonctionnement des mécanismes d'ouverture (si motorisés ou manuels).
- **Conduits de fumée (si existants) :**
  - Absence de déformations, de corrosion importante.
  - Étanchéité apparente des joints.
- **Signalisation :**
  - Vérification de la présence et de la lisibilité des indications relatives au fonctionnement du désenfumage (explication du déclenchement manuel, etc.).

### 2. Essais de Fonctionnement Périodiques :

- **Déclenchement manuel :** Tester le fonctionnement de chaque déclencheur manuel. L'ouvrant de désenfumage et les amenées d'air (si asservies) doivent s'ouvrir complètement et rapidement.
- **Déclenchement automatique (si applicable) :** Simuler un déclenchement par les détecteurs (si possible sans perturber le système général) pour vérifier l'ouverture des ouvrants de désenfumage et des amenées d'air.
- **Refermeture (si applicable) :** S'assurer que les systèmes de refermeture (manuels ou automatiques) fonctionnent correctement et que les ouvrants se verrouillent bien en position fermée.

- **Absence de points durs** : Observer le mouvement des ouvrants et des mécanismes pour détecter d'éventuels points de résistance anormaux.

### 3. Maintenance Préventive Annuelle (minimum) :

Réalisée par un technicien compétent et qualifié en désenfumage :

- **Vérification complète** : Reprise de tous les points de la vérification visuelle, avec un examen plus approfondi de chaque composant.
- **Nettoyage** : Nettoyage des ouvrants, des mécanismes, des tringleries, des câbles, des chaînes, des vérins, des moteurs, et des amenées d'air. Élimination de la poussière, des saletés et des éventuels nids d'insectes.
- **Lubrification** : Lubrification de tous les points de friction (articulations, paliers, vérins, etc.) avec des produits adaptés aux spécifications des fabricants.
- **Réglage** :
  - Réglage de la tension des câbles et des chaînes.
  - Vérification et réglage des fins de course des moteurs électriques et des vérins pneumatiques.
  - Ajustement des tringleries pour assurer une ouverture et une fermeture synchronisées et complètes.
  - Vérification du bon fonctionnement des dispositifs de verrouillage en position fermée.
- **Essai fonctionnel complet** : Réalisation de plusieurs cycles de déclenchement (manuel et automatique si applicable) et de refermeture pour s'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble du système dans des conditions réelles.
- **Vérification des asservissements** : Contrôle du bon fonctionnement des liaisons avec les autres systèmes de sécurité incendie.
- **Contrôle des amenées d'air** : Vérification de leur ouverture et de leur fermeture correcte.
- **Vérification de l'état des conduits de fumée (si accessibles)** : Recherche de signes de dégradation plus poussée.
- **Rapport de maintenance** : Établissement d'un rapport détaillé des opérations effectuées, des anomalies constatées, des mesures correctives prises et des recommandations éventuelles.

### 4. Maintenance Curative :

Intervention en cas de dysfonctionnement :

- **Réparation ou remplacement** : Remplacement des composants défectueux (vérins, moteurs, câbles, tringleries, joints, ouvrants endommagés, etc.).
- **Débloccage** : Débloccage des mécanismes grippés.
- **Réparation des fuites (systèmes pneumatiques).**
- **Réajustement des réglages.**

### Points importants spécifiques au désenfumage naturel :

- **Amenées d'air** : Leur bon fonctionnement est crucial pour l'efficacité du désenfumage. Elles doivent être vérifiées et maintenues avec la même rigueur que les exutoires de fumée.
- **Coordination** : Le bon fonctionnement du système repose sur la coordination entre les ouvrants de désenfumage et les amenées d'air.

- **Conditions environnementales :** Les conditions climatiques (vent, neige, gel) peuvent affecter le fonctionnement des systèmes de désenfumage naturel. Des vérifications supplémentaires peuvent être nécessaires après des événements climatiques importants.

En respectant cette gamme de maintenance, le titulaire garantit la fiabilité et l'efficacité du système de désenfumage naturel, élément essentiel de la sécurité incendie du bâtiment. Il convient aux parties de porter une attention particulière à la documentation et au respect de la réglementation en vigueur.