

## **Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)**

### **Acheteur public**

État - Ministère des Armées - Secrétariat Général pour l'Administration  
Service d'Infrastructure de la Défense d'Ile-de-France

### **Maître de l'ouvrage**

ÉTAT - MINISTÈRE DES ARMEES

### **Représentant du maître d'ouvrage**

Monsieur le Directeur de l'Etablissement du Service d'infrastructure de la Défense d'Ile-de-France,  
habilité par arrêté du 17 décembre 2009 modifié par l'arrêté du 22 juin 2012

et par délégation,

l'ingénieur en chef de 1<sup>ère</sup> classe Yann MARCHAND Adjoint au directeur chargé des opérations du  
service d'infrastructure de la défense Ile-de-France

### **Objet du marché**

**Mise à hauteur des installations de sécurité incendie – Audit**

### **Conducteur d'opération**

Service d'Infrastructure de la Défense D'Ile-de-France  
USID de Villacoublay – Section Travaux

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>OBJET.....</b>	<b>4</b>
1.1	PRESTATIONS A REALISER .....	4
1.1.1	<i>Partie technique 1 : Diagnostic du réseau INCENDIE à base d'eau.....</i>	4
1.1.2	<i>Partie technique 2 : Diagnostic et analyse des matériels de DETECTION et d'EXTINCTION .....</i>	4
1.1.3	<i>Partie technique 3 : Diagnostic des matériels périmétriques .....</i>	4
1.2	REGLEMENTATION GENERALE APPLICABLE .....	5
1.3	PROCEDURE EN CAS DE NON-RESPECT DU CAHIER DES CHARGES .....	5
<b>2</b>	<b>CADRES REGELEMENTAIRES.....</b>	<b>5</b>
2.1	REGLEMENTS, NORMES, AGREMENTS .....	5
2.2	QUALIFICATIONS DU COORDONNATEUR SSI.....	6
<b>3</b>	<b>GARANTIES .....</b>	<b>6</b>
3.1	GARANTIES CONTRACTUELLES .....	6
3.2	GARANTIES DE JOUISSANCE PAISIBLE .....	6
3.3	GARANTIES ANTIVIRUS.....	6
<b>4</b>	<b>MISSION D'AUDIT.....</b>	<b>6</b>
4.1	ÉTUDES ET DIAGNOSTICS DEJA REALISES DANS LE CADRE DE L'OPERATION .....	6
4.2	DISPOSITIONS DIVERSES, COORDINATION ET PILOTAGE .....	7
4.3	RISQUE AMIANTE ET PLOMB .....	8
<b>5</b>	<b>PARTIE TECHNIQUE 1.....</b>	<b>8</b>
5.1	EXECUTION DES PRESTATIONS .....	8
5.1.1	<i>Saisie du tracé du réseau de protection INCENDIE à base d'eau .....</i>	8
5.1.2	<i>Contrôle et manœuvre des robinets vannes .....</i>	8
5.1.3	<i>Recherche de fuites par pré-localisation et corrélation acoustique.....</i>	8
5.1.4	<i>Analyse de l'état des réseaux.....</i>	8
5.1.5	<i>Etude technique du réseau EU/EP pour la récupération des eaux issues d'incendie .....</i>	8
5.2	DOCUMENTS A FOURNIR .....	9
5.2.1	<i>Plans de repérage et représentations schématiques.....</i>	9
5.2.2	<i>Rapports spécifiques par installation.....</i>	9
5.2.3	<i>Rapport des anomalies relevées et criticité de celles-ci sur le réseau INCENDIE à base d'eau.....</i>	9
5.2.4	<i>Rapport spécifique à la récupération des eaux issues d'un INCENDIE.....</i>	10
<b>6</b>	<b>PARTIE TECHNIQUE 2.....</b>	<b>11</b>
6.1	PHASAGE DES PRESTATIONS DEMANDEES .....	11
6.1.1	<i>Diagnostic des installations existantes .....</i>	11
6.1.2	<i>Analyse de la criticité .....</i>	11
6.2	ANALYSE DES PROBLEMES DE DYSFONCTIONNEMENT .....	11
6.2.1	<i>Propositions techniques et fonctionnelles .....</i>	11
6.2.2	<i>Évaluation des coûts de réhabilitation.....</i>	11
6.3	DOCUMENTS A FOURNIR .....	12
6.3.1	<i>Plan de repérage.....</i>	12
6.3.2	<i>Synthèse des anomalies relevés et criticité de celles-ci .....</i>	12
6.3.3	<i>Schéma de fonctionnement des systèmes de protection incendie par bouteilles de CO<sub>2</sub> .....</i>	12
<b>7</b>	<b>PARTIE TECHNIQUE 3.....</b>	<b>12</b>
7.1	EXECUTIONS DES PRESTATIONS.....	13
7.1.1	<i>Diagnostic des installations existantes .....</i>	13
7.1.2	<i>Analyse de la criticité .....</i>	13
7.2	DOCUMENTS A FOURNIR .....	13
7.2.1	<i>Plan de repérage.....</i>	13
7.2.2	<i>Synthèse des anomalies relevés et criticité de celles-ci .....</i>	13
<b>8</b>	<b>LIVRABLES.....</b>	<b>13</b>
8.1	CONTENU DE L'AUDIT .....	14
8.2	FICHIERS NUMERIQUES : SPECIFICATIONS.....	14

## LISTE DES ABREVIATIONS

Dans l'ordre d'alphabétique :

AEP	Adduction d'Eau Potable
BAES	Bloc Autonome d'Eclairage de Sécurité
CMSI	Centralisateur de mise en sécurité incendie
DGA_EP	Délégation Générale pour l'Armement – Essais propulseurs
EP	Eaux pluviales
ERP	Etablissement Recevant du Public
EU	Eaux Usées
EXTI	Extinction
RIA	Robinet d'incendie armé
SID	Service Infrastructure de la Défense
SHD	Séparateur D'Hydrocarbures
SSI	Système de Sécurité Incendie
STEP	STation d'Epuration

## GLOSSAIRE

Loggers de bruit : ..... Equipement permettant la prélocation acoustique des fuites d'eau sur un réseau.

Matériels périmétriques : ..... Tout matériel, équipement et/ou système (tel que les portes coupe-feu, le désenfumage) asservi par le CMSI associé.

Anomalie : ..... Tout dysfonctionnement, obsolescence, écart par rapport à la réglementation.

# **1 OBJET**

La présente section technique a pour but la réalisation d'un audit des installations existantes assurant la protection incendie sur l'emprise de DGA Essais propulseurs à Saclay (91).

Les résultats du présent audit devront permettre de générer et de chiffrer des propositions techniques visant à la résolution voire à l'amélioration des installations servant à la protection INCENDIE du centre ainsi qu'à la protection des personnes, des biens et de l'environnement.

## **1.1 Prestations à réaliser**

La présente mission consiste plus précisément à :

### **1.1.1 Partie technique 1 : Diagnostic du réseau INCENDIE à base d'eau**

Mettre à jour la cartographie du réseau d'INCENDIE sur les plans présents au marché, du château d'eau aux poteaux incendie existants.

Par bâtiment qui en dispose, réaliser la cartographie des réseaux intérieurs qu'ils soient une colonne sèche, une colonne humide et/ou reliés à un ensemble de RIA – Robinet Incendie Armé.

Contrôler le bon fonctionnement de l'ensemble des robinets vannes, rechercher d'éventuelles fuites par pré-localisation et corrélation acoustique ainsi que les ouvrages dégradés, mettre en évidence les fragilités et proposer des solutions ainsi qu'une estimation des réparations et travaux à réaliser. Cette prestation inclut les équipements suivants : colonne sèche et/ou humide ainsi que les RIA existants dans les bâtiments du centre.

Effectuer une analyse critique et prospective des réseaux EU et EP sur le seul aspect de la récupération des eaux issues d'incendie afin de connaître les problèmes, d'avoir des solutions ainsi qu'une estimation des travaux à réaliser.

### **1.1.2 Partie technique 2 : Diagnostic et analyse des matériels de DETECTION et d'EXTINCTION**

Un inventaire des installations existantes sera fourni par le MOA.

Il s'agira d'évaluer la justesse des équipements présents ainsi que leur pertinence et d'identifier les obsolescences, pannes et/ou anomalies du point de vue de la réglementation. Cela intègre aussi l'évaluation de la documentation existante qui fera l'objet d'une mise à jour.

Vérifier la présence résiduelle ou non d'anomalies et évaluer leurs criticités à partir des synthèses des anomalies identifiées sur les équipements et les matériels de DETECTION et d'EXTINCTION INCENDIE mis en œuvre au sein des différents bâtiments ainsi que des installations techniques du site.

### **1.1.3 Partie technique 3 : Diagnostic des matériels périmétriques<sup>1</sup>**

Effectuer une analyse critique et prospective des dysfonctionnements des équipements et des matériels asservis aux centrales de DETECTION INCENDIE ainsi que ceux participant à la protection des biens et des personnes afin de connaître les problèmes, de proposer des solutions ainsi qu'une estimation des réparations et travaux à réaliser.

A l'issu et conjointement aux diagnostics précités, le prestataire réalisera toutes recommandations et suggestions d'améliorations à propos des scénarii incendie actuellement en place ainsi que tous travaux de génie civil et autres.

---

<sup>1</sup> Matériels périmétriques : tout matériel, équipement et/ou système (tel que les portes coupe-feu, le désenfumage) asservi par le CMSI associé.

## 1.2 Réglementation générale applicable

Le titulaire est réputé parfaitement connaître et doit se conformer à tous les textes en vigueur régissant l'objet du marché. La parution ou le maintien des textes législatifs et réglementaires ou de prescriptions techniques imposées par les normes seront immédiatement pris en considération par le titulaire pour l'exécution des missions confiées.

En outre, le prestataire doit se conformer à l'OpenScience et à l'OpenData promus par la législation et notamment pour objectif de favoriser une politique d'ouverture des données et des connaissances, dans un objectif de transparence ou afin de permettre leur réutilisation, notamment à des fins économiques (Se reporter à la Loi LEMAIRE N°2016-1321 du 7 octobre 2016).

## 1.3 Procédure en cas de non-respect du cahier des charges

La non-conformité entraînera un rejet de la livraison provisoire et l'obligation par le prestataire de fournir une nouvelle livraison provisoire tenant compte des modifications à apporter dans un délai de 15 jours ouvrés à partir de la notification de ce rejet.

Toute anomalie mise en évidence devra faire l'objet d'une mise en conformité.

Ces échanges pourront se poursuivre jusqu'à ce que la prestation soit conforme à la commande, dans les limites prévues par le marché.

# 2 CADRES REGLEMENTAIRES

## 2.1 Règlements, normes, agréments

L'audit sera réalisé avec les support des normes et règles énumérés ci-après afin d'évaluer la bonne conformité et/ou les anomalies des installations existantes :

- De la norme **NF-S 61.970** (détection incendie),
- De la norme **NF EN 12094 (partie 1 à 16)** relative aux installations fixes de lutte contre l'incendie,
- De la norme **NF EN 15004** (Calcul et installation),
- De la norme **NF-C 15 100** concernant les installations électriques " Installations électriques basse tension-règles" et ses additifs,
- Des normes **NF-S 61 950, NF EN 15 004-1, S 61 930 à 940** incluses prises pour leur application; **S 61-962** et à ce titre, estampillés NF-MIC, **NF-S 62.201** (normes pour les RIA),
- Les matériels non couverts par les normes ou non homologués devront faire l'objet d'un certificat d'associativité annexé au certificat d'homologation du matériel avec lequel ils seront utilisés,
- Les règles d'installation et les référentiels techniques de l'APSAAD :
  - **R6** - Organisation et système de management pour maîtriser le risque incendie (organisation)
  - **R7** - Détection automatique des risques d'incendie (installation)
  - **R8** - Surveillance des risques opérationnels d'une entreprise (organisation)
  - **R13** - Extinction automatique à base de gaz inerte (installation)
  - **R17** - Désenfumage (installation)
  - **R18** - Installations électriques à contrôler par un vérificateur agréé (installation)
  - **R81** - Détection des intrusions (installation)
  - **R82** - Vidéosurveillance (installation)
- Le code du travail en se rapportant aux articles énumérés ci-après :
  - Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie, moyen d'extinction de l'article **R4227-28 à R4227-33**
  - Systèmes d'alarmes de l'article **R4227-34 à R4227-36**
  - Consigne de sécurité incendie de l'article **R4227-37 à R4227-41**

- Prévention des explosions de l'article **R4227-42 à R4227-54**
- Le code ERP du **25 juin 1980 et le 23 mars 1965**.

Cette liste n'est pas exhaustive.

## **2.2 Qualifications du coordonnateur SSI**

Le titulaire sera détenteur de la certification APSAD I93 et tout agent détiendra des qualifications APSAD requises pour les différents domaines concernés par l'audit.

De plus, le titulaire justifiera de connaissances en matière d'installations SEVESO et ICPE.

## **3 GARANTIES**

### **3.1 Garanties contractuelles**

Une garantie contractuelle d'un an, à compter du jour de leur admission, sera apportée sur l'ensemble des données géographiques fournies.

Le prestataire garantit au Service Infrastructure de la Défense la fiabilité, l'exactitude et la complétude des livrables au regard du cahier des charges.

Le prestataire garantit que les prestations ont été réalisées dans le respect des réglementations en vigueur, des règles de l'art ainsi que des normes applicables.

Les données sont mises à disposition en l'état, sans garantie particulière. Compte-tenu du volume d'informations mis à disposition, le maître d'ouvrage **ne s'engage pas** sur l'exactitude et la fiabilité de ces dernières.

### **3.2 Garanties de jouissance paisible**

Le prestataire garantit au Service Infrastructure de la Défense la jouissance paisible des droits cédés et renonce de fait à la propriété intellectuelle des prestations réalisées.

A ce titre, le prestataire garantit au Service Infrastructure de la Défense contre toute action, réclamation, revendication ou opposition de la part de toute personne évoquant un droit de propriété intellectuelle, ou un acte de concurrence déloyale ou de parasitisme, auquel l'exécution de la convention, et notamment l'utilisation des livrables du Service Infrastructure de la Défense, aurait porté atteinte.

Dans ce cadre, les indemnisations et frais de toutes natures supportés par le Service Infrastructure de la Défense pour assurer sa défense, y compris les frais d'avocat, ainsi que les dommages et intérêts éventuellement prononcés contre lui, quel que soit l'auteur de la réclamation, la juridiction prononçant la condamnation ou encore le fondement des réclamations, seront pris en charge par le prestataire.

### **3.3 Garanties antivirus**

Le prestataire s'engage à fournir des livrables exempts de tout virus, dans les limites de l'état de l'art au jour de la remise des livrables au Service Infrastructure de la Défense.

## **4 MISSION D'AUDIT**

### **4.1 Études et diagnostics déjà réalisés dans le cadre de l'opération**

Suite à la constatation de certaines défaillances, plusieurs rapports ainsi qu'un audit ont été émis pour permettre d'établir un état des lieux des installations existantes et l'ensemble des écarts et des non-conformités de celles-ci par rapport à la réglementation en vigueur.

Parmi ces éléments, on retrouve notamment les différents documents cités ci-après :

- Inventaire des installations existantes ;
- Incendie réseau extérieur (AICE) 2006 ;
- Rapport poteaux incendie (rapport 2019) ;
- Rapport de contrôle SSI ;
- Audit des réseaux AEP, EP et EU (2020) ;
- DOE des installations existantes (sur formats papiers et numérique de type CD-ROM) ;
- Etude de danger (VERITAS – 2020) ;
- Plan N°2882 indice C du réseau d'eau incendie 3,5 bars, les colonnes humides et sèches (format A0) ;
- Les concepts de mise en sécurité élaboré pour chaque installation à l'époque de leur mise en œuvre initiale.

L'ensemble des documents précités sera consultable exclusivement sur place.

Durant la phase d'exécution de la prestation, au besoin, un espace de travail pourra être mis à disposition du titulaire durant l'exécution de la mission pour lui permettre d'utiliser les documents car potentiellement quelques documents ne pourront faire l'objet d'une reproduction ou être autorisés à quitter l'emprise.

Pour mémoire, les ouvrages existants cités ci-après définissent l'installation actuelle :

- Le réseau AEP est partiellement bouclé et maillé. L'implantation du réseau est définie partiellement sur plans.
- Le réseau d'évacuation des EU et EP de l'emprise est de type séparatif. L'écoulement des EP et des EU sont gravitaires. La destination finale des EP est l'étang Neuf et les EU sont dirigées vers la STEP (station d'épuration). L'implantation du réseau est définie partiellement sur plan.
- L'emprise dispose de quelques séparateurs d'hydrocarbures (SHD) mais d'aucun moyen de retenue des eaux issues d'incendie.

## **4.2 Dispositions diverses, coordination et pilotage**

Des réunions de travail entre le maître d'ouvrage (ou l'un de ses représentants) et le représentant de l'entreprise titulaire du présent marché (ou l'un de ses collaborateurs connaissant l'opération et capable d'engager l'entreprise en cas de décision à prendre) auront lieu à la demande du maître d'ouvrage dans les locaux du maître d'ouvrage à Villacoublay ou sur le site de Saclay.

Le titulaire prévoira à minima une réunion en fin de chaque partie technique et une réunion de démarrage et de fin d'étude (cela équivaut à la participation à 7 réunions de travail d'une demi-journée chacune).

Ces réunions auront pour ordre du jour :

- L'avancement de l'audit ;
- Les remises de productions de l'entreprise titulaire ;
- Les remises de documents techniques, administratifs, financiers ou divers entre la maîtrise d'ouvrage et l'entreprise titulaire ;
- Les problèmes rencontrés au cours de l'exécution de l'audit : avancement, accès aux quartiers, sécurité, etc.

Des visites sur le lieu d'exécution de l'audit pourront se dérouler juste après ces réunions de chantier. Là aussi, le représentant de l'entreprise titulaire (ou l'un de ses collaborateurs connaissant l'opération et capable d'engager l'entreprise en cas de décision à prendre) devra être présent.

Compte-tenu de l'activité du centre, le planning d'investigation est à mettre en adéquation avec le planning des essais réalisés.

### **4.3 Risque amiante et plomb**

Le titulaire retiendra son obligation de mettre tout en œuvre face au risque amiante et plomb en particulier s'il y a lieu durant sa mission d'audit de réaliser un démontage d'équipements ou partie d'équipements amiantés ou à proximité de matériaux amiantés.

Tout repérage et diagnostic amiante et plomb avant prestation est à la charge du titulaire de la présente section technique.

## **5 PARTIE TECHNIQUE 1**

Sur l'emprise de DGA EP, la mission consiste à réaliser :

- une base de données informatique, sous la forme d'un plan de masse et de plans de réseaux, pour les réseaux extérieur et intérieur de protection INCENDIE à base d'eau ;
- le diagnostic des réseaux de protection INCENDIE à base d'eau (du château d'eau aux colonnes sèche et/ou humide inclus les RIA) ;
- une étude technique sur la récupération des eaux issues d'incendie.

L'entité DGA\_EP mettra à disposition les plans des réseaux du centre, consultables uniquement sur l'emprise.

### **5.1 Exécution des prestations**

#### **5.1.1 Saisie du tracé du réseau de protection INCENDIE à base d'eau**

Cette phase comprendra la mise à jour des plans existants par la saisie informatique structurée du tracé des réseaux. Chaque fois que les informations sont disponibles, le titulaire intégrera à minima dans son recollement les caractéristiques techniques suivantes de l'installation : section des canalisations, matériaux de constitution, marques, modèles, etc.

Un géo-référencement des équipements dont les vannes et leurs chambres associées, les poteaux incendie et les RIA est demandé.

#### **5.1.2 Contrôle et manœuvre des robinets vannes**

Qu'ils soient présents sur le réseau extérieur, sur les colonnes sèches et/ou humides et, sur les réseaux des RIA, le titulaire manipulera et évaluera l'état de fonctionnement des robinets vannes présents et/ou répertoriés sur les plans du marché et ceux potentiellement répertoriés en plus durant la partie technique 1.

Les poteaux incendie ou hydrants, les colonnes sèches et humides ainsi que les RIA sont inclus dans la prestation.

#### **5.1.3 Recherche de fuites par pré-localisation et corrélation acoustique**

Le titulaire mettra en œuvre dans un premier temps des pré-localisateurs acoustiques (loggers de bruit) lui permettant de déterminer les tronçons impactés par des fuites. Suite à cette opération, le titulaire affinera la recherche tronçon par tronçon, au moyen d'un corrélateur.

#### **5.1.4 Analyse de l'état des réseaux**

Le titulaire analysera l'état du réseau extérieur INCENDIE, les colonnes sèches et/ou humides et, les réseaux des RIA afin d'obtenir un état de santé structurel des canalisations du réseau de sorte à mettre en évidence tout dysfonctionnement, obsolescence et/ou faiblesse des réseaux analysés.

#### **5.1.5 Etude technique du réseau EU/EP pour la récupération des eaux issues d'incendie**

Les objectifs de cette étude sont :



- L'examen du réseau EU/EP existant ainsi que les caniveaux techniques (pour les hydrocarbures) et les séparateurs hydrocarbures, le fonctionnement des réseaux de l'emprise et la détermination de leurs caractéristiques (capacité de rétention, etc.) ;
- Le recensement des problèmes de dysfonctionnement et/ou d'atteinte à l'environnement ;
- L'élaboration de propositions visant à :
  - Créer des bassins de retenus des eaux issues d'incendie (eau + émulseurs mousses) ;
  - Créer des points d'obturation (type ballon) pour isoler des tronçons de réseau EU/EP ;
  - Interdire tout rejet dans les étangs.
- L'évaluation du coût de ces créations ainsi que leurs priorisations.

## 5.2 Documents à fournir

### 5.2.1 Plans de repérage et représentations schématiques

Suite à l'investigation et à la saisie des informations récoltées, le titulaire fournira des plans de repérage sur lesquels figureront :

- Pour le réseau extérieur de protection INCENDIE : la représentation schématique, les dimensions du réseau, les profondeurs et observations éventuelles ainsi que le tracé des réseaux et la numérotation des poteaux incendie ;
- Pour les colonnes sèches, humides et les RIA, par bâtiment concerné : la représentation schématique, les dimensions des réseaux, les observations éventuelles ainsi que le tracé des réseaux et la numérotation des terminaux (points de raccordement aux colonnes et RIA).

### 5.2.2 Rapports spécifiques par installation

Le titulaire émettra un rapport spécifique écrit et par bâtiment. Chaque tronçon apparent ou non inspecté fera l'objet d'une feuille d'inspection séparée, en couleur, comprenant les éléments suivants :

- Caractéristiques générales de l'inspection :
  - Numéro et diamètre du tronçon, numéro et dimensions des colonnes sèches, humides et les RIA ;
  - Longueur du tronçon (inspectée et mesurée) ;
  - Composition des tuyaux et des regards ;
  - Observations particulières (tronçons, infiltrations, branchements, etc.).

Le rapport final sera constitué de toutes les feuilles correspondant chacune à un tronçon inspecté.

### 5.2.3 Rapport des anomalies<sup>2</sup> relevées et criticité de celles-ci sur le réseau INCENDIE à base d'eau

Le titulaire produira un rapport exhaustif des anomalies rencontrées et évaluera la criticité de celles-ci.

Le titulaire y recensera les différents problèmes de dysfonctionnement, d'obsolescence des réseaux INCENDIE à base d'eau concernés par l'audit :

- Problème de maillage entre différents réseaux (rebouclage) ;
- Inaccessibilité des regards ;
- Inaccessibilité ou mauvais état des robinets vannes ;
- Présence de fuites ;
- Présence de bras mort ;

---

<sup>2</sup> On entend par le terme anomalie : tout dysfonctionnement, obsolescence, écart par rapport à la réglementation.

- Dimensionnement du réseau ;
- Secteur(s) non couvert(s) ;
- Observations particulières (chambres à vannes, tronçons, infiltrations, branchements, etc.).
- Obsolescences ;
- Etc.

Les problèmes relevés feront l'objet de propositions techniques de réhabilitation pouvant permettre la mise en œuvre d'un plan d'action de réparation ou d'amélioration. Cette suggestion sera réalisée sous forme de calendrier et sur la base de priorisations à définir.

Les propositions de réhabilitation devront être estimées sur la base des prix en vigueur pour des travaux spécialisés, afin de proposer au directeur d'investissement une programmation des actions à mener. Cet item inclura une priorisation des prestations.

#### 5.2.4 Rapport spécifique à la récupération des eaux issues d'un INCENDIE

Le titulaire produira un rapport recensant :

- Les différents problèmes de dysfonctionnement des réseaux EU et EP concernés par l'audit :
  - Compartimentage des tronçons des réseaux EU et EP ;
  - Risques liés à la retenue des eaux issues d'un INCENDIE (débordements, risques de pollution de l'environnement, etc.).
- Les problèmes relevés feront l'objet de propositions techniques de conception pouvant permettre la mise en œuvre d'un plan d'action d'amélioration pour la retenue des eaux issus d'un INCENDIE.
- Les propositions de conception devront être estimées sur la base des prix en vigueur pour des travaux spécialisés, afin de proposer au directeur d'investissement une programmation des actions à mener.

## **6 PARTIE TECHNIQUE 2**

La mission consiste à diagnostiquer, à analyser et identifier les écarts avec la réglementation, les obsolescences pour les moyens et matériels inclus dans le périmètre de la protection INCENDIE des bâtiments et installations techniques situés sur l'emprise considérée.

Cela inclut les matériels suivants :

- Pour la fonction DETECTION : les systèmes de sécurité incendie (SSI), leurs détecteurs, les déclencheurs manuels, etc. ;
- Pour la fonction EXTINCTION : les systèmes d'extinction incendie à base de gaz inhibiteur tel que le CO<sub>2</sub>, à base de mousse, etc.

### **6.1 Phasage des prestations demandées**

#### **6.1.1 Diagnostic des installations existantes**

Cette phase comprendra un diagnostic des installations de DETECTION et d'EXTINCTION existantes.

L'ensemble des plans, des DOE et des derniers rapports de chaque installation de protection incendie du centre n'est pas disponible, un travail d'inventaire exhaustif et de mise à jour ou création de plan sera à faire par le titulaire pour certaines installations.

#### **6.1.2 Analyse de la criticité**

Cette phase comprendra la mise en évidence d'anomalies de fonctionnement recensés au cours des investigations, l'état ainsi que le niveau de criticité de celles-ci.

### **6.2 Analyse des problèmes de dysfonctionnement**

#### **6.2.1 Propositions techniques et fonctionnelles**

Les problèmes relevés feront l'objet de propositions techniques de réhabilitation pouvant permettre la mise en œuvre d'un plan d'action de réparations et/ou d'améliorations.

Aussi, le titulaire devra :

- Fournir un avis sur le bon dimensionnement et le bon positionnement des équipements et matériels de détection et d'extinction et explosimétrie sur tout le site (pour la protection CO<sub>2</sub>, les dimensionnements des bouteilles, l'étanchéité des locaux, etc.) en se basant notamment sur l'étude de danger (cf. §4.1) ;
- Mettre à jour la documentation actuellement en place pour sa mise en cohérence avec les installations existantes ;
- Analyser et proposer l'amélioration des modes ainsi que des procédures de consignations des installations de DETECTION et d'EXTINCTION du site en fonction des différents scénarii de fonctionnement des installations techniques ;
- Proposer toutes préconisations visant à l'amélioration des scénarii actuels en tenant compte de la logique de protection des installations techniques et de protection des personnes ;
- Proposer des améliorations sur la maintenabilité (situation durant les maintenances) des installations.

#### **6.2.2 Évaluation des coûts de réhabilitation**

Les propositions de réhabilitation devront être estimées sur la base des prix en vigueur pour des travaux spécialisés, afin de proposer au directeur d'investissement une programmation des actions à mener. Ces propositions devront être priorisées.

### 6.3 Documents à fournir

Les problèmes relevés feront l'objet d'un rapport de propositions techniques de réhabilitation pouvant permettre la mise en œuvre d'un plan d'action de réparation ou d'amélioration. Cette suggestion sera réalisée sous forme de calendrier et sur la base de priorisations à définir.

#### 6.3.1 Plan de repérage

Suite à l'investigation, le titulaire fournira des plans de repérage sur lesquels figureront :

- Pour les systèmes de DETECTION et d'ALARME :
  - La cartographie des volumes protégés,
  - L'implantation des SSI, des détecteurs, des déclencheurs manuels, des indicateurs d'actions, des avertisseurs sonores et lumineux, etc.,
  - L'implantation des équipements asservis aux SSI associés,
  - La représentation schématique des installations, les connexions (alimentations électriques, équipements asservis, etc.).
- Pour les systèmes d'EXTINCTION :
  - Leurs implantations,
  - La cartographie des volumes protégés,
  - L'implantation des buses d'extinction et des réseaux associés.

Aussi, le titulaire du présent marché proposera :

- Une architecture globale des systèmes de protection INCENDIE.
- Une architecture des réseaux dédiés à la remontée des alarmes des centrales vers une supervision avec les exigences requises (cheminement dans les caniveaux/VRD, sur dalles et chemins de câbles, types de câbles, etc.).

#### 6.3.2 Synthèse des anomalies relevés et criticité de celles-ci

Le titulaire produira une synthèse des anomalies rencontrées en mettant en évidence les non-conformités réglementaires, les mauvais dimensionnements, les pannes, les mauvaises implantations et les obsolescences. Il en évaluera la criticité.

Suite à cette analyse, les propositions de réhabilitation devront être estimées sur la base des prix en vigueur pour des travaux spécialisés, afin de proposer au directeur d'investissement une programmation des actions à mener. Cet item inclura une priorisation des prestations.

#### 6.3.3 Schéma de fonctionnement des systèmes de protection incendie par bouteilles de CO<sub>2</sub>

Le titulaire décrira le schéma de fonctionnement des systèmes de protection incendie par bouteilles de CO<sub>2</sub> et proposera des préconisations. Il émettra un avis concernant l'architecture et les modes de déclenchement des bouteilles de CO<sub>2</sub>.

A l'issue de ces constats, le titulaire devra proposer des améliorations des configurations de mode de fonctionnement en fonction des moyens techniques du centre.

Le titulaire fournira des préconisations en matière de consignation des systèmes d'EXTINCTION à base de CO<sub>2</sub> (travaux de l'installation technique et/ou visite) pour la protection des personnes.

## 7 PARTIE TECHNIQUE 3

La mission consiste à diagnostiquer et à analyser les moyens et matériels concourant à la protection INCENDIE. Cela inclut :

- les BAES,

- les menuiseries servant d'issues de secours,
- les cloisonnements et murs séparatifs ainsi que les menuiseries participant au coupe-feu (CF),
- les cheminements d'évacuation des bâtiments selon la réglementation (conformité),
- les plans et panneaux d'évacuation,
- les plans d'interventions (pompiers),
- l'implantation et la typologie des extincteurs,
- les équipements participant à la mission de désenfumage,
- les locaux à risques (chaufferie, sous-station, locaux électrique HT et BT, locaux de stockage) ainsi que les matériels techniques associés (tableaux électriques, chaufferies, etc.).

Cette liste est non exhaustive.

Le titulaire exécutera pour cela une analyse de l'état de criticité, afin de déterminer l'évolution dans le temps des équipements.

L'entité fournira les fonds de plan des bâtiments.

## **7.1 Exécutions des prestations**

### **7.1.1 Diagnostic des installations existantes**

Cette phase comprendra une vérification de ces équipements précités. Cela concerne l'implantation, la complétude ainsi que l'état de ces derniers.

Le diagnostic sera réalisé par une ou plusieurs visites du site.

### **7.1.2 Analyse de la criticité**

Cette phase comprendra la rédaction d'un rapport mettant en évidence des anomalies, l'état de criticité de celles-ci.

## **7.2 Documents à fournir**

### **7.2.1 Plan de repérage**

Suite à l'investigation, le titulaire fournira des plans de repérage sur lesquels figureront l'ensemble des équipements cités en introduction de la partie 4.

### **7.2.2 Synthèse des anomalies relevés et criticité de celles-ci**

Le titulaire produira une synthèse des anomalies rencontrées et évaluera la criticité de celles-ci. Il énumérera toutes propositions d'aménagements et de compléments d'ordre infrastructure.

Il n'est pas demandé au titre de la prestation de mettre à jour les plans d'évacuation et d'intervention.

## **8 LIVRABLES**

Le titulaire devra fournir le rapport sous format papier couleur (A4/A3) et sous formats numériques :

- Textes sous la forme « \*.pdf » et « \*.docx » ou « \*.odt »,
- Tableaux numériques sous la forme « \*.pdf » et « \*.xls » ou « \*.ods »,
- Plans sous la forme « \*.dgn » ou « \*.dwg » et « \*.pdf ».

L'état des lieux ainsi que les recommandations seront présentés de manière détaillée. Le prestataire ne devra pas présenter les informations sous l'angle personnel mais sous l'angle général. Aucun nom ne sera cité.

Le titulaire fournira :

- Un rapport définitif des inspections,
- Des plans aux formats de données standard – dans le respect de l’OpenScience, de l’OpenData et en relation avec BuildingSmart – afin qu’ils puissent être intégrés dans le modèle numérique de l’emprise et permettre des usages en exploitation.

Ces livrables feront l’objet d’une présentation orale dont les éventuelles remarques et observations seront intégrées au rapport final.

Avant finalisation, le rapport devra être validé par le mandataire.

## **8.1 Contenu de l’audit**

Au minimum, le rapport de l’audit devra dans l’ordre mettre en avant les rubriques suivantes :

- Les objectifs et périmètre,
- Les constats,
- Les recommandations en rapport avec les installations techniques du site et avec la réglementation associée (SEVESO),
- Les solutions techniques chiffrées incluant l’harmonisation du parc des équipements et l’harmonisation des modes de fonctionnement des différents systèmes incendie du centre,
- Les plans d’action du management,
- Le processus de revue du rapport,
- La communication des résultats.

## **8.2 Fichiers numériques : Spécifications**

Les fichiers numériques seront fournis sur un des supports suivants :

- Serveur distant ou plateformes de confiance (homologué par l’ANSSI),
- Clé USB,
- Support CD Rom ou DVD Rom,
- Disque dur externe.