

## CAHIER DES CHARGES

Réf. : PSE-ENV/SAME/2024-00033

### Objet

**Maintenance des dispositifs de détection d'anoxie du Service d'Analyse et de Métrologie de l'Environnement sur les sites du Vésinet (78) et d'Orsay (91).**

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS DU DOCUMENT		
Indice	Date	Nature de la modification
1	Fév-2024	Version initiale du document

Nom et visa du rédacteur :

E. BARKER



Evelyne  
Barker  
2024.03.1  
1 16:51:20  
+01'00'

Date :

Nom et visa de l'approbateur :

M. MORIN



Maxime MORIN  
2024.03.11  
17:26:43 +01'00'

Date :

ARTICLE 1 - CONTEXTE – PRESENTATION DE L'IRSN .....	3
ARTICLE 2 - OBJET ET PERIMETRE DE LA PRESTATION.....	3
ARTICLE 3 - PRESTATIONS ATTENDUES.....	3
Article 3.1. Maintenance préventive.....	3
Article 3.2. Maintenance curative .....	4
ARTICLE 4 - LIVRABLE .....	4
ARTICLE 5 - SPECIFICITES - CONDITIONS DE TRAVAIL .....	4
ANNEXE 1 - INVENTAIRE DE L'EXISTANT .....	5

## **ARTICLE 1 - CONTEXTE – PRESENTATION DE L'IRSN**

L'IRSN, établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) – dont les missions sont définies par la Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV) – est l'expert public national des risques nucléaires et radiologiques. L'IRSN concourt aux politiques publiques en matière de sûreté nucléaire et de protection de la santé et de l'environnement au regard des rayonnements ionisants. Organisme de recherche et d'expertise, il agit en concertation avec tous les acteurs concernés par ces politiques, tout en veillant à son indépendance de jugement.

Au sein de l'IRSN, le pôle santé et environnement (PSE) et plus précisément La direction de l'environnement (PSE-ENV) met en œuvre principalement les actions de recherche et d'expertise en vue d'optimiser la protection et la surveillance de l'environnement.

Plus particulièrement, le service d'analyses et de métrologie de l'environnement (SAME) de cette direction a pour mission de développer et maintenir les techniques de traitement et de mesures de la radioactivité d'échantillons prélevés dans l'environnement à un niveau de référence reconnu, pour répondre aux problématiques d'étude ou de surveillance de l'environnement en situation normale ou accidentelle.

## **ARTICLE 2 - OBJET ET PERIMETRE DE LA PRESTATION**

Dans le cadre de ses activités, le SAME utilise des moyens analytiques nécessitant des gaz de différentes natures (oxygène, dioxyde de carbone, argon, mélange argon/dioxyde de carbone, azote...).

Le présent cahier des charges a pour objet de décrire les besoins spécifiques en termes de contrôle et de maintenance périodique des dispositifs de détection d'anoxie présents dans les différents laboratoires du Service d'analyses et de métrologie de l'environnement (PSE-ENV/SAME) pour les bâtiments C4, C5, B3 et C10 situés sur le site du Vésinet (78) et pour le bâtiment 501 situé sur le site d'Orsay (91).

## **ARTICLE 3 - PRESTATIONS ATTENDUES**

Le Titulaire devra effectuer la prestation au sein des locaux du service de l'IRSN.

### **Article 3.1. Maintenance préventive**

Le titulaire devra assurer les prestations de maintenance annuelle préventive permettant de garantir un fonctionnement optimal des dispositifs de détection d'anoxie en place. Cette maintenance comprend *ad minima* :

- La vérification des cellules de détection (vérification des données fournies par le capteur et des seuils d'alarme, contrôle du gain par l'utilisation d'un gaz étalon...) voire leur ré-étalonnage ou leur **remplacement** (si leur durée de vie est atteinte<sup>1</sup> ou en cas de défaillance) et leur étalonnage ;
- Le remplacement des batteries des centrales de détection tous les 2 ans ;
- La vérification de l'absence de fuite aux points d'utilisation des gaz et si une fuite est détectée la fourniture et le remplacement des joints ;
- La vérification du bon fonctionnement des centrales d'inversion avec essais (déclenchement de la sonde en alarme à l'aide de gaz adapté et vérification du déclenchement du seuil d'alarme) et remise en service ;

---

<sup>1</sup> Durée de vie cellule O<sub>2</sub> : 18-24 mois  
Durée de vie cellule CO<sub>2</sub> : 36 mois

- Le réglage et les tests des centrales ;
- La vérification des asservissements de sécurité ;
- Les frais de déplacement.

S'il l'estime nécessaire, le titulaire pourra proposer une visite de contrôle à mi-année selon son retour d'expérience.

En annexe 1 de ce présent document sont synthétisés les dispositifs présents dans les différents bâtiments, objet de ce cahier des charges.

Le titulaire inclura dans son offre le coût des détecteurs et batteries qui seront à remplacer au cours de la période de ce contrat, en tenant compte de la durée de vie des détecteurs<sup>1</sup> et de la durée de vie des batteries des centrales de détection.

### **Article 3.2. Maintenance curative**

**La maintenance curative comprendra le remplacement ou la réparation de la pièce défectueuse, les frais de main d'œuvre, les frais de déplacement.** Elle se fera au travers d'ordres de service, chiffrés sur la base de prix d'un bordereau fournit avec la réponse au marché.

La demande d'intervention devra être demandée par le responsable du contrat de l'unité, par mail en indiquant le problème rencontré. Le titulaire établira un devis sur la base des prix du bordereau pour la fourniture des pièces de dépannage, ainsi que le nombre d'heure et le déplacement, pour effectuer le dépannage. Après vérification du devis, un ordre de service sera établi. A compter de la réception de cet ordre de service, le titulaire interviendra dans un délai maximal de 5 jours ouvrés.

### **ARTICLE 4 - LIVRABLE**

Le titulaire remettra à l'IRSN, au plus tard dans un délai de 1 mois après l'intervention, les rapports d'intervention au format numérique, rédigés en langue française, livrable incluant l'information du nombre de cellule de détection et de batteries remplacées.

### **ARTICLE 5 - SPECIFICITES - CONDITIONS DE TRAVAIL**

En début de contrat un plan de prévention sera réalisé en lien avec un ingénieur sécurité de l'IRSN, et sera amendé en tant que de besoin.

Un des détecteurs d'anoxie est localisé en zone contrôlée (zonage radiologique). L'IRSN s'engage lors du passage du titulaire pour réaliser la prestation à ne pas réaliser d'opération dans cette zone. L'IRSN mettra à disposition si nécessaire un dosimètre opérationnel. Il sera alors nécessaire de transmettre des informations au moins une semaine avant la date de passage pour l'enregistrement dans l'outil de gestion des dosimètres opérationnels. L'entrée dans cette salle se fera avec l'accompagnement d'un membre du service.

## **ANNEXE 1 - INVENTAIRE DE L'EXISTANT**

**Tableau 1. Type de centrales de détection, de détecteurs de gaz dangereux et leur nombre et nombre de manomètres.**

Bâtiment	Centrale de détection		Cellule O <sub>2</sub>	Cellule CO <sub>2</sub>	Nombre de points d'utilisation (manomètres)
	Modèle	Nombre	Nombre d'unité	Nombre d'unité	
C4	VORTEX – 12 voies O <sub>2</sub> (marque Crowcon)	1	11 (CZ1001CX) (Décteur 4.20 mA avec afficheur cellule électrochimique 0-25%)	0	50
	VORTEX – 10 voies (8 O <sub>2</sub> / 1 CO <sub>2</sub> / 1 C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> ) (marque Crowcon)	1	8 (CZ1001CX) (Décteur 4.20 mA avec afficheur cellule électrochimique 0-25%)	1 (Xgard détecteur infrarouge 0-5%)	
C5	GASMASTER 4 – 1 voie O <sub>2</sub> (marque Crowcon)	1	1 (CZ1001CX) (Décteur 4.20 mA avec afficheur cellule électrochimique 0-25%)	0	0
B3	VORTEX – 5 voies O <sub>2</sub> (marque Crowcon)	1	5 (CZ1001CX) (Décteur 4.20 mA avec afficheur cellule électrochimique 0-25%)	0	9
C10	Centrale de mesure DG06	1	12 (Décteur 10 mA 0-25% SC2- E1195-A2)	3 (Décteur 50 mA 0-5% SC2-I-1164-B)	28
501	GASMASTER 4 – 2 voies O <sub>2</sub> (marque Crowcon)	1	2	0	11

Bâtiment	Centrale de détection		Cellule O <sub>2</sub>	Cellule CO <sub>2</sub>	Nombre de points d'utilisation (manomètres)
	Modèle	Nombre	Nombre d'unité	Nombre d'unité	
			(Déecteur 4.20 mA avec afficheur cellule électrochimique 0-25%)		
	GASMASTER 4 – 4 voies O <sub>2</sub> (marque Crowcon)	1	4 (3 Xgard IS détecteur fixe O <sub>2</sub> 0- 25% vol ; 1 détecteur D420 O <sub>2</sub> A3)	0	

**Tableau 2. Date des derniers remplacements des cellules de détection et des batteries des centrales.**

Bâtiment	Cellule O <sub>2</sub>	Date du dernier remplacement	Cellule CO <sub>2</sub>	Date de remplacement	Batterie centrale	Date de remplacement
	Nombre d'unité		Nombre d'unité		Nombre d'unité	
C4	10	9 en Oct-2023 : 1 en oct- 2024			2 (BK1002AX)	Oct-2023
	8	Oct-2023	1	Oct-2024	2 (BK1002AX)	Oct-2023
C5	1	Oct-2023			1 (BK1002AX)	Oct-2022
B3	5	Oct-2023			2 (BK1002AX)	Oct-2023
C10	12	S2-2024	3	Déc-2022	1 (DG06)	-
501	2	Nov-2022			1 (BK1002AX)	Non connu
	4	3 (Xgard) : sept-2022 1 (Dét. D420) : juin-2023			1 (BK1002AX)	Non connu