

CAHIER DES CHARGES AFG	<b>PROTECTION CATHODIQUE DES CANALISATIONS EN ACIER</b>	RSDG 13.1 Rev. 2 Juillet 2013
---------------------------	---	----------------------------------

## SOMMAIRE

1. OBJET DU CAHIER DES CHARGES	2
2. DOMAINE D'APPLICATION	2
3. NORMES DE REFERENCE	2
4. CANALISATIONS EN ACIER ENTERREES POSEES AVANT LE 21 AOUT 2000	3
5. CANALISATIONS EN ACIER ENTERREES POSEES APRES LE 21 AOUT 2000	3
6. COMPETENCE DES AGENTS EN PROTECTION CATHODIQUE	4
7. SUIVI METROLOGIQUE DES APPAREILS DE MESURE ET DE CONTROLE	4
8. INSPECTIONS PERIODIQUES	4
8.1 Définitions des niveaux de non-conformité	4
8.2 Définition des constats d'anomalies notables	5
8.3 Périodicité des inspections	5
8.4 Délai pour traiter les non-conformités	5
9. DATE D'EFFET - PERIODE TRANSITOIRE	6

## 1. OBJET DU CAHIER DES CHARGES

Les 3<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> alinéas de l'article 20 de l'arrêté du 13 juillet 2000 modifié portant règlement de sécurité de la distribution de gaz combustible par canalisations sont ainsi rédigés :

### « Surveillance et maintenance du réseau : (...)

*Les canalisations de réseau en acier enterrées font l'objet d'une protection par revêtement ainsi que d'une protection cathodique contre la corrosion, conçue et mise en œuvre en fonction des caractéristiques spécifiques de l'ouvrage à protéger et de l'environnement dans lequel il est appelé à fonctionner.*

(...)

*Les dispositifs de protection contre la corrosion sont conformes aux normes européennes appropriées ou à un cahier des charges particulier. Des contrôles de l'efficacité des dispositions mises en œuvre par l'opérateur pour assurer la protection de son réseau sont réalisés aussi souvent que nécessaire et a minima une fois par an, par un organisme accrédité qui informera le directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement concerné en cas de constat d'anomalie notable. Ce délai pourra être modulé, sans toutefois dépasser deux années, par l'opérateur en accord avec l'organisme précité en fonction des résultats des contrôles.*

## 2. DOMAINE D'APPLICATION

Le présent cahier des charges a pour objet de définir, en application des 3<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> alinéas de l'article 20 de l'arrêté du 13 juillet 2000 modifié, les modalités de contrôle de l'efficacité des dispositifs de protection contre la corrosion des canalisations en acier enterrées.

## 3. NORMES DE REFERENCE

Le présent cahier des charges fait référence aux normes et projets de normes suivants :

- NF EN 12954 : Protection cathodique des structures métalliques enterrées ou immergées – Principes généraux et application pour les canalisations,
- NF EN 13509 : Techniques de mesure applicables en protection cathodique,
- NF EN 50162 : Protection contre la corrosion due aux courants vagabonds en provenance des systèmes à courant continu,
- NF EN 15257 Niveau de compétence et certification du personnel en protection cathodique
- NF EN ISO 10012 Systèmes de management de la mesure – Exigences pour les processus et les équipements de mesure

NF ISO/CEI GUIDE 99 Vocabulaire international de métrologie - Concepts fondamentaux et généraux et termes associés (VIM)

#### **4. CANALISATIONS EN ACIER ENTERREES POSEES AVANT LE 21 AOUT 2000**

Les canalisations en acier non protégées cathodiquement, posées avant le 21 août 2000 font l'objet du point de vue de leur résistance à la corrosion de la surveillance définie au paragraphe 7 du cahier des charges AFG RSDG14 Rev. 1 « Surveillance et maintenance des réseaux de distribution de gaz combustibles ».

Les canalisations protégées cathodiquement font l'objet de contrôles, par un organisme accrédité, de l'efficacité des dispositions mises en œuvre par l'opérateur pour assurer la protection de son réseau. Cependant, pour les canalisations posées avant le 21 août 2000, ces contrôles ne concernent pas la conception, réalisation et mise en service des systèmes de protection cathodique.

#### **5. CANALISATIONS EN ACIER ENTERREES POSEES APRES LE 21 AOUT 2000**

5.1 - Les canalisations en acier enterrées doivent faire l'objet d'une protection par revêtement ainsi que d'une protection cathodique.

5.2 - Cependant,

- les canalisations en acier enterrées d'une longueur inférieure à 30 mètres,
- les branchements isolés en acier,

non inclus dans un réseau sous protection cathodique, peuvent ne pas faire l'objet d'une protection cathodique spécifique moyennant la mise en place d'un revêtement renforcé adapté à la situation et sous réserve de la surveillance prévue au dernier alinéa du présent paragraphe.

Il en est de même des canalisations en acier posées dans des situations particulières (pose sous fourreau faisant écran au courant de protection cathodique ou pose dans les caniveaux des ouvrages d'art par exemple), incluses ou non dans un réseau sous protection cathodique, quelle qu'en soit la longueur.

Ces canalisations et branchements peuvent ne pas faire l'objet d'une protection cathodique spécifique moyennant la mise en place d'un revêtement renforcé adapté à la situation ou si des dispositions particulières sont prises pour empêcher le développement de corrosions portant atteinte à l'étanchéité de l'ouvrage pendant sa durée de vie prévue (par exemple, remplissage de l'espace annulaire par un matériau approprié ayant des propriétés suffisantes de protection à long terme contre la corrosion).

Les ouvrages visés au présent paragraphe font l'objet de la surveillance définie dans le cahier des charges AFG RSDG13.2.

5.3 - Les prescriptions de la norme européenne NF EN 12954 concernant la protection cathodique des structures métalliques enterrées ou immergées et des normes associées (NF EN 13509 sur les techniques de mesure applicables en protection cathodique et NF EN 50162 sur la protection contre la corrosion due aux courants vagabonds en provenance des systèmes à courant continu) sont applicables aux ouvrages visés par le présent cahier des charges.

5.4. - Il appartient à l'opérateur de réseau de s'assurer de l'accréditation de l'organisme chargé des contrôles définis au 6<sup>ème</sup> alinéa de l'article 20 de l'arrêté rappelé au paragraphe 1. Cet organisme peut être un service intégré de l'opérateur de réseau.

5.5 - Les documents d'installation et de mise en service tels que ceux demandés par la norme NF EN 12954 devront être regroupés en un même dossier pour les canalisations dont la longueur est supérieure ou égale à 30 mètres.

## **6. COMPETENCE DES AGENTS EN PROTECTION CATHODIQUE**

Le document pris comme référence pour la définition des niveaux de compétence des agents protection cathodique est la norme NF EN 15257 qui définit le niveau de compétence des agents en vue de leur qualification et qui donne les principes généraux pour la certification des agents. Il sera mis en œuvre dans le cas où l'opérateur de réseau déciderait de faire certifier les agents correspondants.

L'opérateur de réseau définit dans un document écrit ses règles pour reconnaître les compétences de ses agents.

## **7. SUIVI METROLOGIQUE DES APPAREILS DE MESURE ET DE CONTROLE**

Les documents pris comme référence pour la fonction métrologique sont les normes NF EN ISO 10012 sur les systèmes de management de la mesure et les exigences pour les processus et les équipements de mesure, et NF ISO/CEI GUIDE 99 relative au vocabulaire international de métrologie et concepts fondamentaux et généraux et termes associés (VIM)..

L'opérateur de réseau doit rédiger des instructions écrites qui précisent les dispositions prises localement pour le suivi métrologique des appareils de mesures et de contrôles.

## **8. INSPECTIONS PERIODIQUES**

La dimension de la maille du réseau gaz à inspecter est de la responsabilité de l'opérateur de réseau.

Les écarts constatés par rapport aux référentiels lors des inspections sont formalisés par des non-conformités.

### **8.1 Définitions des niveaux de non-conformité**

On distingue trois niveaux de non-conformité :

- **Niveau 1 : non-conformité majeure :**

Écart important présentant un risque sérieux de fuites consécutives à la corrosion des réseaux.

- **Niveau 2 : non-conformité moyenne :**

Écart concernant une exigence non traitée, traitée partiellement ou mettant en cause la fiabilité des résultats de mesure, mais n'ayant pas d'incidence sur la corrosion des réseaux.

- **Niveau 3 : non-conformité mineure**

Ecart concernant une exigence devant être davantage formalisée ou précisée.

## **8.2 Définition des constats d'anomalies notables**

Un constat d'anomalie notable (cf. 6<sup>ème</sup> alinéa de l'article 20 de l'arrêté du 13 juillet 2000 modifié) est établi par l'organisme accrédité chargé de l'inspection pour les non-conformités majeures susceptibles de générer des fuites par corrosion sur les canalisations.

Les constats d'anomalies notables font l'objet d'une information du DRIRE ou du DREAL par l'organisme accrédité chargé de l'inspection dans les cas listés ci-après :

- Absence de protection cathodique sur les canalisations enterrées en acier de longueur supérieure à trente mètres posées après la date d'effet du présent cahier des charges indiquée à l'article 9.
- Absence de contrôles périodiques du fonctionnement des soutirages et des drainages pendant une année.
- Absence de contrôles approfondis<sup>1</sup> de la protection cathodique des réseaux selon une périodicité de quatre ans qui sera modulée en fonction des résultats obtenus.
- Absence ou non-engagement d'actions correctrices telles que définies au paragraphe 8.4 au-delà d'un an après constat de potentiels sans chute ohmique (a) inférieurs aux critères de protection cathodique sur une zone de contrôle étendue (b) de canalisations en acier enterrées.
  - a) potentiel de protection inférieur de 100 mV par rapport au critère défini dans la norme NF EN 12954
  - b) zone concernant 3 ou plus de prises de potentiels contiguës ou affectée à plus de 50 % en nombre.

## **8.3 Périodicité des inspections**

Le 6<sup>ème</sup> alinéa de l'article 20 de l'arrêté du 13 juillet 2000 modifié précise que la périodicité des contrôles est au minimum d'une fois par an mais que ce délai pourra être modulé, sans toutefois dépasser deux années, par l'opérateur en accord avec l'organisme d'inspection en fonction des résultats des contrôles.

La périodicité pourra être portée à 2 ans lorsque l'inspection précédente n'aura pas décelé de non-conformité de niveau 1.

## **8.4 Délai pour traiter les non-conformités**

Les non-conformités de niveau 1 relevées lors de l'inspection font l'objet, dans les meilleurs délais, d'une analyse de la non-conformité, d'une évaluation de ses conséquences et d'une décision d'action garantissant la sécurité jusqu'à la réparation définitive.

---

<sup>1</sup> Les contrôles approfondis ont pour but de vérifier que les potentiels de protection sans chute ohmique sont inférieurs aux critères de la protection cathodique tels que définis par la norme NF EN 12954.

Les autres non-conformités pourront faire l'objet d'un plan d'amélioration formalisé réparti sur plusieurs années sans toutefois excéder cinq ans. Dans un tel cas de figure, les inspections devront avoir une périodicité annuelle pour s'assurer du bon déroulement du plan d'amélioration.

## **9. DATE D'EFFET - PERIODE TRANSITOIRE**

Les prescriptions du présent cahier des charges sont applicables à l'expiration d'un délai de 6 mois suivant sa publication.

