
	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	<b>Page :</b> 1 / 61
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b>		
<b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		




# Mémoire de Conception, Construction, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible

	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	<b>Page :</b> 2 / 61
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b>		
<b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

## GLOSSAIRE


<b>A.D.F. :</b>	Anti-déflagrant
<b>A.F.G. :</b>	Association Française du Gaz
<b>A.T.G. :</b>	Association Technique du Gaz
<b>D.D.M.P. :</b>	Déclencheur de débit Moyenne Pression
<b>D.I.C.T. :</b>	Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux
<b>D.R. :</b>	Demande de Renseignement
<b>D.T.U. :</b>	Documents Techniques Unifiés
<b>E.R.P. :</b>	Etablissements Recevant du Public
<b>N° de téléphone dédié de sécurité :</b>	Numéro Vert, indigo ou autre, mis à disposition 24h/24, 365 jours/an pour les appels d'urgence.
<b>P.B.D.I. :</b>	Prise de Branchement à Déclencheur Intégré
<b>P.C.I. :</b>	Pouvoir Calorifique Inférieur
<b>P.C.S. :</b>	Pouvoir Calorifique Supérieur
<b>PE.H.D. :</b>	Polyéthylène Haute Densité aussi noté <b>PE</b>
<b>P.L.U. :</b>	Plan Locaux d'Urbanisme Plan d'occupation des sols, d'urbanisme et d'aménagement
<b>P.M.S. :</b>	Pression Maximale de Service
<b>S.I.G. :</b>	Système d'Information Géographique
<b>S.P.S. :</b>	Sécurité et Protection de la Santé
<b>V.R.D. :</b>	Voirie et Réseaux Divers

	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	<b>Page :</b> 3 / 61
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b>		
<b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		


<b>1 . PREAMBULE .....</b>	<b>7</b>
<b>2 . DOMAINE D'APPLICATION .....</b>	<b>8</b>
2 . 1 CHAMP D'APPLICATION .....	8
2 . 2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	8
<b>3 . DISPOSITIONS COMMUNES .....</b>	<b>8</b>
3 . 1 OBJECTIFS.....	8
3 . 2 ORGANISATION.....	9
3 . 3 RESPONSABILITE.....	9
3 . 4 MOYENS HUMAINS ET MATERIELS .....	9
3 . 4 . 1 Moyens humains.....	9
3 . 4 . 2 Moyens matériels.....	10
3 . 5 FORMATION DU PERSONNEL .....	14
3 . 5 . 1 Objectif.....	14
3 . 5 . 2 Exigences et moyens.....	14
3 . 5 . 3 Personnel concerné.....	14
3 . 6 SUIVI DES COMPETENCES.....	15
3 . 7 DOCUMENTATION .....	16
<b>4 . CONCEPTION DES RESEAUX.....</b>	<b>17</b>
4 . 1 ELABORER LE DOSSIER DE NOUVELLE CONCESSION OU TRANSFERT ET LE SCHEMA DIRECTEUR.....	17
4 . 1 . 1 Objectifs .....	17
4 . 1 . 2 Elaboration d'un dossier de nouvelle concession .....	17
4 . 3 DEFINIR LES TECHNIQUES DE DISTRIBUTION, MATERIAUX ET MATERIELS .....	18
4 . 3 . 1 Objectifs .....	18
4 . 3 . 2 Exigences et méthodes.....	18
4 . 3 . 3 Cahier des charges de construction des réseaux de distribution publique de gaz .....	21
<b>5 . CONSTRUCTION DES RESEAUX .....</b>	<b>22</b>
5 . 1 ELABORER LE PLAN GENERAL D'ORGANISATION DES TRAVAUX .....	22
5 . 1 . 1 Objectifs .....	22
5 . 1 . 2 Exigences et méthodes.....	22
5 . 2 SELECTIONNER LES ENTREPRISES EXTERIEURES .....	23
5 . 2 . 1 Objectifs .....	23
5 . 2 . 2 Exigences et méthodes.....	23
5 . 2 . 3 Dossier de consultation .....	24
5 . 3 ELABORER LE PROGRAMME DES TRAVAUX .....	24
5 . 3 . 1 Objectifs .....	24
5 . 3 . 2 Exigences et méthodes.....	25
5 . 4 REALISER LE PROGRAMME DES TRAVAUX.....	25
5 . 4 . 1 Objectifs .....	25
5 . 4 . 2 Exigences et méthodes.....	25
5 . 5 PREPARER LE CHANTIER .....	26
5 . 5 . 1 Objectif.....	26
5 . 5 . 2 Exigences et méthodes.....	26
5 . 6 EXECUTER LES TRAVAUX.....	27
5 . 6 . 1 Objectifs .....	27
5 . 6 . 2 Exigences et méthodes.....	27
5 . 6 . 3 Travaux d'ouverture de tranchées .....	27
5 . 6 . 3 . 1 Matérialisation du tracé.....	28
5 . 6 . 3 . 2 Dimensions des tranchées .....	28
5 . 6 . 3 . 3 Démolition ou découpe des revêtements de sol et des assises .....	28
5 . 6 . 3 . 4 Terrassement, déblayage .....	29
5 . 6 . 3 . 5 Mesures de protection et points particuliers .....	30

**"Activité opérateur de Réseaux"**
**Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux  
de distribution publique de gaz combustible**

5.6.3.6	Aménagement du fond de fouille .....	32
5.6.4	<i>Pose des canalisations, relevé des plans</i> .....	32
5.6.4.1	La manutention, le transport et le stockage des canalisations.....	32
5.6.4.2	L'assemblage des canalisations et le montage des accessoires .....	33
5.6.4.3	Mise en place en fond de fouille .....	33
5.6.4.4	Mise en place de protection contre la corrosion des tronçons en acier de faible longueur .....	33
5.6.4.5	Le traitement des points particuliers.....	34
5.6.4.6	Le relevé de plans .....	34
5.6.4.7	Le raccordement en charge .....	35
5.6.4.8	La mise en service .....	36
5.6.5	<i>Travaux de fermeture de tranchées et de réfection des surfaces</i> .....	36
5.6.5.1	La fermeture de la tranchée .....	36
5.6.5.2	La réfection des revêtements de chaussée ou trottoir .....	37
5.7	CONTROLLER ET RECEPIONNER LES OUVRAGES .....	38
5.7.1	<i>Objectifs</i> .....	38
5.7.2	<i>Exigences et méthodes</i> .....	38
5.7.3	<i>Epreuve des ouvrages et autres essais</i> .....	39
6	EXPLOITATION DES RESEAUX.....	39
6.1	ELABORER LA POLITIQUE GENERALE D'EXPLOITATION.....	39
6.1.1	<i>Objectifs</i> .....	39
6.1.2	<i>Exigences et méthodes</i> .....	40
6.1.3	<i>La connaissance des ouvrages</i> .....	40
6.1.4	<i>La conduite du réseau</i> .....	40
6.2	DEFINIR LES CONDITIONS D'APPLICATION DE LA POLITIQUE GENERALE D'EXPLOITATION .....	41
6.2.1	<i>Objectif</i> .....	41
6.2.2	<i>Exigences et méthodes</i> .....	41
6.3	ELABORER ET GERER LES BASES DE DONNEES .....	42
6.3.1	<i>Définitions et objectifs</i> .....	42
6.3.2	<i>Exigences et méthodes</i> .....	42
6.4	ASSURER LA GESTION ADMINISTRATIVE DES DR/ DICT .....	43
6.4.1	<i>Définitions et objectifs</i> .....	43
6.4.2	<i>Exigences et méthodes</i> .....	43
6.4.2.1	Les ouvrages de la SICAE.....	43
6.4.2.1	Les travaux de tiers .....	44
6.5	CONDUIRE LE RESEAU.....	44
6.5.1	<i>Objectifs</i> .....	44
6.5.2	<i>La conduite du réseau</i> .....	44
6.5.3	<i>La surveillance du réseau</i> .....	45
6.5.4	<i>La gestion du réseau</i> .....	46
6.5.5	<i>Les interventions sur le réseau</i> .....	46
6.6	MAITRISER LA QUALITE DU GAZ .....	47
6.6.1	<i>Objectif</i> .....	47
6.6.2	<i>Exigences et méthodes</i> .....	47
6.7	INTERVENIR EN URGENCE .....	48
6.7.1	<i>Objectifs</i> .....	48
6.7.2	<i>Exigences et méthodes</i> .....	48
6.7.3	<i>Intervenir en urgence</i> .....	48
6.8	DEPANNER ET REPARER LE RESEAU .....	50
6.8.1	<i>Objectif</i> .....	50
6.8.2	<i>Exigences et méthodes</i> .....	50
7	MAINTENANCE DES RESEAUX .....	51
7.1	ELABORER LA POLITIQUE GLOBALE DE MAINTENANCE .....	51
7.1.1	<i>Objectifs</i> .....	51
7.1.2	<i>Exigences et méthodes</i> .....	51
7.2	REALISER LA MAINTENANCE PROGRAMMEE .....	52
7.2.1	<i>Objectif</i> .....	52


	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>5 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b>		
<b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

7.2.2	Exigences et méthodes.....	52
7.2.3	Politique de maintenance .....	52
7.3	REALISER LA MAINTENANCE IMPOSEE.....	52
7.3.1	Objectif.....	52
7.3.2	Exigences et méthodes.....	53
7.3.3	La maintenance imposée .....	53
7.3.4	Les opérations de maintenance imposée .....	53
<b>8</b>	<b>BRANCHEMENT SUR LE RESEAU .....</b>	<b>55</b>
8.1	METTRE EN SERVICE UN BRANCHEMENT SUR LE RESEAU .....	55
8.1.1	Objectif.....	55
8.1.2	Structure des branchements.....	55
8.1.3	Dimensionnement des branchements.....	55
8.1.4	Matériaux et accessoires utilisables.....	56
8.1.4.1	Matériaux .....	56
8.1.4.2	Accessoires .....	56
8.1.5	Exécution des branchements .....	57
8.1.6	Régulateurs et Compteurs .....	58
8.1.6.1	Les régulateurs .....	58
8.1.6.2	Les compteurs .....	58
8.1.7	Contrôle et mise en gaz de l'installation .....	59
8.1.7.1	Cas des bâtiments d'habitation .....	59
8.1.7.2	Cas des Etablissements Recevant du Public.....	59
8.1.7.3	Cas des clients Professionnels.....	60
8.2	METTRE HORS SERVICE UN BRANCHEMENT SUR LE RESEAU.....	60
8.2.1	Objectif.....	60
8.2.2	Fermeture provisoire.....	60
8.2.3	Abandon définitif du réseau et du branchement .....	61

	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>6 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b>		
<b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

## ANNEXES

<b>Annexe 1</b>	Textes de référence
<b>Annexe 2</b>	Cahiers des charges de construction des réseaux
<b>Annexe 3</b>	Exploitation des ouvrages – Responsables et délégations
<b>Annexe 4</b>	Liste des documents applicables
<b>Annexe 5</b>	Politique de maintenance
<b>Annexe 6</b>	Plan de contrôle

	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>7 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b>		
<b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

## 1 . PREAMBULE

Le présent document décrit les objectifs, les méthodes et exigences, l'organisation et les responsabilités des activités de conception, de construction, d'exploitation et de maintenance des réseaux de distribution de gaz.

Ce mémoire répond aux dispositions de l'article 10 du décret n° 99-278 du 12 avril 1999 portant application de l'article 50 de la loi n° 98-546 du 2 juillet 1998 portant Diverses Dispositions d'Ordre Economique et Financier [1].

La SICAE de la Somme et du Cambrasis, (dénommée dans le texte du mémoire : la SICAE) respecte et fait respecter l'arrêté du 13 juillet 2000, portant règlement de sécurité de la distribution de gaz combustible par canalisation ainsi que tous les textes pris en application de cet arrêté.(Cahiers des charges RSDG 1 à 16 de l'AFG).

Pour ce faire, la SICAE s'est engagée dans la voie qui doit la conduire à terme à la certification de l'activité d'opérateur de réseau conformément à la norme ISO 9001 – 2000 relative aux systèmes de management de la qualité.


Compte tenu du caractère évolutif de l'organisation de la SICAE, de la technique et des règlements de sécurité et pour s'y conformer, il est prévu d'adapter, en temps utile, les procédures, matériels et modes opératoires de certaines activités ci-après développées.

A ce titre, la SICAE se réserve expressément la possibilité de mettre en œuvre des techniques et matériels garantissant le niveau maximum aux objectifs de la mission citée ci-après.

La SICAE s'attache à mettre en œuvre des techniques et matériels permettant de répondre aux objectifs des missions de service public de distribution du gaz :

- **La sécurité des personnes, des biens et de l'environnement,**
- **La continuité de l'alimentation en gaz,**
- **La qualité du produit livré.**

[1] L'article 50 de cette loi a été abrogé par la loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 qui introduit dans la loi n°2003-8 du 3 janvier 2003 un article 25-1 qui reprend les principales dispositions annulées de l'article 50. Le décret du 12 avril 1999, portant application de l'article 50 abrogé a été abrogé lui aussi par le décret 2007-684 du 4 mai 2007.

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 8 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

## 2 . DOMAINE D'APPLICATION

### 2 . 1 Champ d'application

Les activités développées dans ce mémoire concernent la conception, la construction, la maintenance et l'exploitation des réseaux de distribution de gaz définis par l'arrêté du 13 juillet 2000.

Le réseau de distribution de gaz est un système d'alimentation de gaz au sens de l'article 2 de l'arrêté du 13 juillet 2000. Il est compris entre le premier organe de coupure générale du point de livraison situé en amont de la conduite générale, cet organe étant inclus, et l'organe de coupure générale des installations prévu à l'article 13 (1°) de l'arrêté du 2 août 1977 modifié ou l'organe de coupure générale des installations du client non soumises aux dispositions dudit arrêté.

Ne sont pas visées dans ce dossier, les activités situées en amont ou en aval du réseau de distribution à savoir et de façon non exhaustive, les activités :

- De transport de gaz par canalisation,
- De conception, construction et exploitation des canalisations de transport,
- De conception, construction et exploitation des stations de propane,
- De livraison de propane par route,
- De conception, construction et exploitation des matériels situés en aval et en amont du réseau de distribution et placés sous la responsabilité de la SICAE.
- De relation clientèle.

### 2 . 2 Contexte réglementaire

Les principaux textes de référence, législatifs et réglementaires, les normes et les spécifications de mise en œuvre des réseaux de distribution de gaz, applicables aux différentes activités sont listés en annexe 1.

Cette liste sera complétée périodiquement des textes de référence à paraître sur le gaz en réseau et des textes de référence des activités connexes au réseau gaz.

## 3 . DISPOSITIONS COMMUNES


### 3 . 1 Objectifs

La SICAE entend répondre lors de la conception, de la construction, de l'exploitation et de la maintenance, aux objectifs de la mission principale de distributeur d'un service public, à savoir :

- La sécurité des personnes, des biens et de l'environnement,
- La continuité de l'alimentation en gaz,
- La qualité du produit livré,
- La facilité d'exploitation et de maintenance,
- La recherche de l'optimum économique,

Et dispose des assurances nécessaires pour couvrir son activité.



	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 9 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

### **3 . 2 Organisation**

La SICAE assure la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre pour toutes les activités de ce mémoire.

La SICAE peut confier à des entreprises extérieures de son choix, et sous son entière responsabilité, dans le cadre des dispositions de l'arrêté du 13 juillet 2000 portant règlement de sécurité de la distribution de gaz combustible par canalisations, la réalisation et la coordination des travaux de construction des ouvrages et la maîtrise d'œuvre des travaux.

### **3 . 3 Responsabilité**

La SICAE assume l'entière responsabilité de toutes les activités décrites dans ce mémoire et dispose des assurances pour couvrir son activité.

### **3 . 4 Moyens humains et matériels**

#### **3 . 4 . 1 Moyens humains**

Afin de mener à bien sa mission, la SICAE, en sa qualité d'opérateur de gaz en réseau dispose, ou s'engage à disposer des personnels en interne et/ou externe dont la compétence permet d'assurer les fonctions suivantes :

- Responsable d'activités,
- Conception, construction,
- Coordination Sécurité et Protection de la Santé (S.P.S.),
- Exploitation,
- Maintenance,
- Sécurité.

Les 6 points d'accueil et centres de travaux pour l'activité électricité sont mis à disposition pour l'activité gaz.


Le fonctionnement de l'activité gaz est totalement intégré dans le fonctionnement de l'activité électricité de la SICAE. Le personnel et la structure sont donc communs.

Toutefois, dans le respect de la règle de l'égalité de traitement et de séparation comptable, la SICAE personnalise les services liés à l'activité gaz.

A l'intérieur de la structure existante, les procédures nouvelles liées à l'activité gazière sont donc intégrées dans les domaines de gestion suivants :

- La clientèle,
- Le développement commercial,
- L'exploitation du réseau,
- La gestion comptable de la nouvelle activité.

L'astreinte est assurée 24h/24 pendant les périodes non ouvrées par les mêmes agents pour l'électricité et le gaz.

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 10 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

L'astreinte assurée par les agents est du type Astreinte immédiate. Les agents devront être disponibles à tout moment pendant ces périodes. Ils devront rendre compte systématiquement des délais de route qui auront été pris pour se rendre sur les lieux d'interventions.

Que ce soit pendant les heures et jours ouvrables ou non, l'équipe gaz sera toujours constitué de :

- 1 cadre d'exploitation gaz,
- 1 chef d'exploitation gaz,
- 1 agent d'intervention gaz,
- 1 agent d'intervention "Urgence Gaz".

La SICAE dispose ainsi en interne 24h / 24, tous les jours de l'année de personnel :

- Agents d'intervention d'urgence,
- Opérateur de réseaux,
- Encadrant.

La réception des appels de tiers est assurée par un centre d'appels afin d'en garantir l'accessibilité 24h / 24.

En externe, la SICAE s'appuie sur du personnel spécialisé en V.R.D., représenté par une société locale pouvant intervenir toute l'année sous un délai raisonnable,

La SICAE réalise une information auprès de sa clientèle et des autorités locales sur la conduite à tenir en cas d'incident.


La SICAE veille à la bonne adéquation entre les missions confiées à ces personnels et leurs compétences (cf. § 3.5).

La SICAE évalue régulièrement les qualifications de ce personnel et corrige ou fait corriger les écarts de compétence par les formations et recyclages nécessaires au bon développement des activités de conception, de construction, d'exploitation et de maintenance des réseaux de distribution (cf. § 3.6).

### **3 . 4 . 2 Moyens matériels**

La SICAE dispose d'outils informatiques de calcul de réseau de distribution, de cartographie ainsi que de bases de données d'ouvrages et d'incidents.

L'outillage, les matériels et les pièces de rechange sont spécifiques aux gaz cités dans les cahiers des prescriptions relatifs aux activités de conception, de construction, d'exploitation et de maintenance.

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 11 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

La SICAE a décidé de s'équiper d'un véhicule d'intervention gaz équipé du matériel et de l'outillage nécessaires aux premières interventions.

Le matériel suivant se trouve à minima dans le véhicule associé à la mission :

- Clé multiprise, pince, tournevis, le tout anti-étincelant,
- Clé de manoeuvre des robinets de branchements et de réseau,
- Lampe à sécurité intrinsèque avec piles,
- Joints divers,
- Extincteurs 9 Kg ABC,
- Détecteur portatif adapté au type de gaz et utilisable à l'intérieur des locaux,
- Manomètre,
- Produit moussant,
- Collier de serrage,
- Plomb à sceller,
- Ecrase tube de branchement,
- Masque à gaz (dotation individuelle),
- Harnais et corde (collectif),
- Compteur, détendeur,
- Matériel de balisage.

La SICAE s'équipe de matériel réseau, branchement et de divers matériel de chantier afin de pouvoir mener à bien l'activité gaz conformément à l'arrêté du 13 juillet 2000 portant règlement de sécurité de la distribution de gaz combustible par canalisations.

L'activité gazière bénéficie des moyens matériels et humains de la SICAE, cependant l'activité gazière nécessite de pouvoir disposer de matériels spécifiques. Outre des stocks spécifiques, ces matériels concernent trois domaines principaux :


- L'outillage de chantier,
- Les appareils de mesures,
- L'outillage de sécurité et de protection.

## **L'OUTILLAGE DE CHANTIER**

Cet outillage est destiné à la confection des réseaux et des branchements.

Les assemblages en Polyéthylène Haute Densité (PEHD) seront réalisés à l'aide d'une machine à souder le PEHD.

Pour compléter cet outillage, la SICAE disposera de positionneurs de réseau et de branchement, et de divers accessoires adaptés aux calibres des tubes PEHD posés. Une liste type non exhaustive de matériel figure ci-dessous :

	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	<b>Page :</b> 12 / 61
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b>		
<b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

### **Positionnement PE**


- Positionneur de branchement 40/63,
- Positionneur de branchement 110/125,
- Positionneur de réseau 20/32/40,
- Positionneur de réseau 40/63,
- Positionneur de réseau 110/125,
- Positionneur de bouchon jusqu'à un diamètre 200.

### **Préparation PE**

- Plasticoupeur 63,
- Coupe tube guillotine jusqu'à un diamètre 125,
- Arrondisseur désovaliseur pour remise au rond du tube PEHD jusqu'à un diamètre 90,
- Equerre pour tube PE 63/200,
- Chanfreineur PE20,
- Chanfreineur PE32,
- Grattoir mécanique PE 63 et 110,
- Crayons marqueur,
- Serviettes dégraissantes,
- Tente abri express de chantier.

Afin de réaliser les autres parties du réseau c'est à dire les "**petites interventions**" nécessaires à l'exploitation (mise en et hors service des branchements, mutation, remplacement d'appareils défectueux), la SICAE s'équipe des matériels suivants :

- coffret écrase tube 20/32 avec poignée,
- écrase tube manuel 32/63 équipé d'un système de serrage dynamométrique,
- pince de positionnement 20/32 courte,
- mallette de réarmement pour PBDI,
- produit moussant,
- divers joints,
- Outillage "bleu" - tournevis de diverses grandeurs et empreinte.
- Mallette petites interventions gaz comprenant notamment :
  - clé dynamométrique 125 Nm,
  - des fourches de 32, 34, 36, 41, 50,
  - clé hexagonale déportée.

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 13 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

## **LES APPAREILS DE MESURE**

### **Contrôles et essais**

La SICAE dispose :

- de manomètres permettant de mesurer les pressions en différents points du réseau (contrôle de pression et de fonctionnement des détendeurs) et de réaliser les tests d'étanchéité sur réseaux neufs.
- d'une armoire d'essai comportant un manomètre à cadran 0-10 bars, un manomètre électronique 0-1 bar et un baromètre électronique.
- d'un enregistreur statique de pression.

### **Détection, surveillance, protection**

La SICAE dispose :

- d'appareils portables de détection, surveillance et mesure des concentrations de gaz avec pompe intégré et les sondes associées.
- d'explosimètre-catharomètre avec pompe et les sondes associées pour notamment délimiter les surfaces à protéger lors de la mise hors danger sur fuite.
- d'un système de vérification pour le contrôle de la sensibilité d'affichage et de la performance des pompes d'aspiration des appareils portables pour la détection de gaz dans les plages PPM, % LIE et % VOL.

Il est à noter qu'une vérification annuelle dans les ateliers des fabricants sera dans tous les cas réalisée.


## **L'OUTILLAGE DE SÉCURITÉ ET DE PROTECTION**

Cet outillage comprend la protection des personnes, l'outillage à main et la signalisation.

La protection des personnes comprend pour chaque intervenant potentiel, le casque de protection type pompier et le masque à gaz, avec une borne à air pour l'amenée d'air frais dans les masques respiratoires. S'y ajoute un harnais avec une corde pour les interventions des agents en cas de travail avec dégagement de gaz.

L'outillage à main est constitué de l'appareillage intrinsèquement sûr nécessaire en cas d'intervention avec présence de gaz (lampe torche, déport d'appel radio....) ainsi que l'outillage non étincelant, un perforateur sondeur et les outils bleus.

La signalisation de l'aire de chantier, de même que des zones de danger, est réalisée à l'aide de banderoles. En complément de ce matériel de signalisation, il y a les signalétiques habituelles de réseau, de poste et de consignation.

	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>14 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b>		
<b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

## **STOCKS**

Toutes les pièces détachées utilisées lors de la construction et la réalisation des prestations énoncées ci-dessus font l'objet de la constitution d'un stock aux magasins de la SICAE comprenant notamment :

- Compteurs,
- Détendeurs,
- coffrets S2300,
- bouchons en laiton,
- PEHD 15, 40, 63, voire 110, 125 et 160 suivant les calibres des tubes posés,
- raccords électrosoudables (TE, réductions, bouchons, raccords acier PE, prises de branchement équipées PBDI...).

### **3 . 5      Formation du personnel**

#### **3 . 5 . 1    Objectif**

La SICAE s'assure que son personnel, concerné par l'activité d'opérateur gaz possède les compétences adaptées à la mission qui lui est confiée. Les formations et recyclages nécessaires figurent au plan de formation de la SICAE.

De même, la SICAE s'assure de la validité des qualifications des personnels des entreprises extérieures intervenant à quelque niveau que ce soit sur les réseaux de distribution de gaz.

#### **3 . 5 . 2    Exigences et moyens**

Au titre de la formation, la SICAE propose en interne ou par le biais d'organismes de formation extérieurs, les moyens d'acquérir les compétences qui pourraient faire défaut dans la réalisation de l'activité pour ces personnels.

Les entreprises extérieures auxquelles la SICAE fait appel dans le cadre de l'activité sont contrôlées et de façon impromptue durant leur réalisation.


Ces audits portent également sur les qualifications du personnel en charge des travaux et leur habilitation à intervenir pour le compte de la SICAE.

#### **3 . 5 . 3    Personnel concerné**

Le Directeur du service GRD, responsable de l'activité gaz, est garant de sa bonne exécution.

L'Ingénieur d'exploitation est le responsable technique de la conception et de la construction des ouvrages. Il est formé aux techniques spécifiques des réseaux de distribution de gaz combustibles et à la réglementation associée.

Ainsi, il suit les formations adaptées concernant les cahiers des charges spécifiques et à leur application. Il maîtrise les logiciels de calcul de réseau et de cartographie.

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 15 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

Il est formé aux outils informatiques nécessaires :

- Au dimensionnement du réseau de distribution (logiciel de calcul),
- A la cartographie assistée par informatique (logiciel de S.I.G.).

Le chargé d'affaires possède les compétences théoriques et pratiques de réalisations de génie civil et de mise en place de réseau.

Les opérateurs réseaux sont qualifiés pour les travaux sur réseau gaz dont ils ont la charge (notamment qualification opérateur PE suivant les spécifications A.F.G. : Spécification B 527.9).

Les agents responsables de l'entretien spécialisé sont formés aux actions de maintenance sur un réseau de distribution de gaz.

Le chef d'exploitation maîtrise le logiciel de cartographie utilisé par la SICAE.

Les agents « Technicien Intervention Clientèle » sont formés aux interventions d'urgence sur réseau gaz et habilités par la SICAE.

### **3 . 6 Suivi des compétences**


La SICAE a signé avec le service de la formation professionnelle de Gaz de France un cahier des charges de l'offre globale de formation.

Le cursus de formation est construit comme suit :

- + Connaissances techniques gazières
- + Construction
  - Préparation à la qualification des opérateurs PE ( ATG 527.9)
  - Devenir opérateur et chef de travaux branchement sur réseau PE
  - Devenir opérateur et chef de travaux réseau PE
- + Exploitation clientèle
  - Formation Technicien Intervention Clientèle
  - Formation Intervention d'Urgence + Détente

A l'issue de la formation, l'agent connaît :

- Dans le domaine du savoir
  - les principaux moyens de dépannages,
  - le principe des appareils de détection des gaz mis à sa disposition,
  - la théorie de prévention incendie.
- Dans le domaine du savoir-faire, il est capable :
  - de détecter une fuite à l'aide de l'appareil approprié,
  - de réceptionner l'information sur appel de tiers et de l'analyser,
  - de prendre les mesures de sécurité, d'assurer la mise hors danger gaz,
  - de réaliser un petit dépannage avec remise en service client,
  - d'utiliser un extincteur à poudre,
  - de rendre compte à la hiérarchie et déterminer éventuellement les moyens complémentaires à mettre en oeuvre.

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 16 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

- Dans le domaine du savoir être, il est capable :
- de se situer dans l'organisation de l'exploitation,
  - d'intégrer dans ses actes professionnels les mesures assurant sa propre sécurité,
  - de prendre en compte la notion de service au client et de continuité de service.

Les cadres responsables de toute ou partie de l'activité suivent les formations réalisées par l'AFG ou équivalent intitulées « conception, construction et exploitation des réseaux de distribution de gaz naturel » et « réseaux de distribution de gaz de pétrole liquéfié ».

Les compétences citées au paragraphe précédent du personnel impliqué dans l'activité d'opérateur de réseau distribuant du gaz combustible sont suivies et actualisées par le service GRD de la SICAE, sous la responsabilité du Directeur du service GRD.

Le service GRD de la SICAE organise les contrôles de connaissance, et les habilitations relatives aux compétences ci-dessus. Il veille, par ailleurs, à la mise à jour de ces compétences et à leur validation périodique.

Les outils d'évaluation des compétences du personnel utilisé par la SICAE sont :

- Entretien individuel et analyse concertée des besoins,
- Audit régulier des personnels concernés par la distribution de gaz par canalisation, en fonction de leurs objectifs qualité et techniques.

L'Ingénieur d'exploitation s'assure du contrôle des habilitations de tous les personnels de la SICAE et des entreprises extérieures avant et pendant la réalisation de travaux sur le réseau (construction, maintenance, intervention d'urgence ...).

### **3 . 7      Documentation**


L'ensemble des procédures, des modes opératoires et des cahiers des charges internes à la SICAE est regroupé dans un recueil comprenant aussi les textes de référence.

Les choix des techniques de pose, des matériaux et des matériels sont définis dans le cahier des charges remis aux entreprises extérieures.

Les mesures de sécurité pour l'exécution des travaux, manœuvres et interventions d'urgence sont définies dans le Carnet de prescriptions au personnel de la SICAE.

La SICAE remet ce dernier document à son personnel et à chaque entreprise extérieure, concernés et habilités à intervenir pour les travaux précités, charge à l'entreprise de le diffuser à son personnel propre.



	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 17 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

## **4 . CONCEPTION DES RESEAUX**

### **4 . 1      Elaborer le dossier de nouvelle concession ou transfert et le schéma directeur**

#### **4 . 1 . 1    Objectifs**

Faire bénéficier des gaz en réseau, dans les meilleures conditions de sécurité, les communes intéressées.

#### **4 . 1 . 2    Elaboration d'un dossier de nouvelle concession**

La SICAE pourra participer activement à la concertation préalable à l'établissement du schéma directeur, en renseignant les autorités administratives compétentes des projets de nouvelle concession ou transferts des réseaux.

Pour chaque nouvelle concession ou transferts des réseaux, la SICAE pourra réaliser une étude technico-économique et disposera pour ce faire des ressources nécessaires en personnel.

La SICAE pourra participer à la concertation préalable et pourra réaliser la nouvelle concession ou transferts des réseaux, l'étude ci-dessus étant subordonnée à la complète coopération des autorités locales dans la recherche d'informations nécessaires à l'étude de premier établissement du réseau de distribution d'une commune.

Pour ce faire, la SICAE s'informe auprès de la commune ou des organismes spécialisés :


- Des conditions géographiques et topographiques des lieux,
- De la nature des sols et sous-sols,
- Des données climatologiques locales, degrés jour, températures minimum,
- Des difficultés singulières telles que les passages de voies, les franchissements de rivières, les occupations du domaine public et privé,
- Des développements démographiques et économiques prévisibles,
- Des plans d'occupation des sols, d'urbanisme et d'aménagement (P.L.U.) du territoire à court et moyen terme,
- Des marchés du stock et du flux de construction.

La SICAE calcule les consommations unitaires, les émissions, les débits et les pressions à chaque point singulier du réseau.

En fonction des éléments de prospective des développements prévisibles à moyen terme et à l'aide d'outils informatiques de calcul de réseau, la SICAE dimensionne et détermine la meilleure architecture du réseau pour une exploitation simple et efficace, en conservant les valeurs essentielles de sécurité des personnes et des biens ainsi que de qualité et de continuité de la fourniture du gaz.

La structure du réseau doit notamment faciliter son exploitation et permettre la maîtrise rapide des incidents qui pourraient survenir à la suite d'agressions extérieures raisonnablement prévisibles.

La SICAE projette le tracé du réseau de distribution grâce à un logiciel de cartographie.

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 18 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

Après intégration des données de base et des résultats des calculs, la SICAE estime le coût et étudie économiquement la rentabilité du projet.

#### **4 . 3 Définir les techniques de distribution, matériaux et matériels**

##### **4 . 3 . 1 Objectifs**

Le choix des meilleures techniques de distribution et le choix des meilleurs matériels et matériaux basés sur les règles de l'art ou sur l'étude de cahier des charges rédigés par un organisme professionnel reconnu, en fonction des évolutions techniques du moment, garantissent la continuité de la fourniture du service public de distribution de gaz en réseau et en facilitent l'exploitation, la maintenance et la sécurité.

Le choix des matériels et matériaux ainsi que celui des techniques de distribution satisfont aux différentes contraintes réglementaires, techniques et économiques.

Un cahier des charges spécifique à la SICAE permet la réalisation des appels d'offres, le suivi des travaux et leur réception.

##### **4 . 3 . 2 Exigences et méthodes**

Tous les réseaux de la SICAE sont conçus et réalisés pour une pression maximale de service de 4 bars effectifs. Lorsqu'ils doivent à l'origine distribuer du propane, ils sont calculés pour permettre d'assurer les débits nécessaires à leur pression normale de service de 1,5 bar. Si des réseaux à pression supérieure étaient envisagés les modifications nécessaires seraient apportées en temps utile aux documents techniques en vigueur à la SICAE.

Le choix des matériels et matériaux est guidé par la stricte application des cahiers des charges RSDG d'application de l'arrêté du 13 juillet 2000 ainsi que des normes françaises et/ou européennes rendues obligatoires par la réglementation en vigueur à la construction de l'ouvrage.

L'environnement des équipements retenus est pris en considération par la SICAE pour déterminer les différents choix.


Pour ce faire, la SICAE s'informe auprès des communes ou des organismes spécialisés :

- Des conditions géographiques et topographiques des lieux,
- De la nature des sols et sous-sols,
- Des difficultés singulières telles que les passages de voies, les franchissements de rivières, les occupations du domaine public et privé.

Les réseaux de distribution de gaz de la SICAE sont réalisés avec des tubes en polyéthylène haute densité (PE.H.D.).

Les raccords utilisés par la SICAE répondent aux normes NF T 54.066, NF T 54.068 et NF T 54.069 pour assemblage sur les tubes en polyéthylène.

Les raccords comprennent les manchons, réductions, courbes, coudes, tés, bouchons et fonds.

	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>19 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b>		
<b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

La SICAE installe un dispositif de repérage à 0,20 m minimum au-dessus des conduites de distribution et de branchement. Ce dispositif est conforme à la norme NF T 54-080 qui définit pour le gaz la nature du dispositif et la couleur.

En fonction de l'environnement et pour satisfaire aux besoins de consommation de gaz présents et potentiels, la SICAE dimensionne les réseaux et détermine alors leur meilleure architecture pour garantir la sécurité des personnes et des biens, en assurant la qualité et la continuité de la fourniture du gaz.

La SICAE veille notamment :

➤ Au choix judicieux des tracés des différents types de réseau de distribution.

En zone "urbaine", les grands axes routiers seront privilégiés.

Hors agglomération, les chemins secondaires seront empruntés et les grands axes routiers seront, si possible, évités.

L'emplacement de la conduite et de ses accessoires sera recherché pour assurer :

- le minimum de risques dus aux travaux de tiers,
- l'accessibilité permanente aux dispositifs de sectionnement.

➤ A l'application d'une manière très stricte des normes et réglementation en vigueur et notamment les cahiers des charges pris en application de l'Arrêté du 13 juillet 2000.

Pour chaque ouvrage construit, la SICAE s'assure aux différentes étapes de la construction des réseaux, depuis l'étude jusqu'à la mise en service, de l'adéquation et de la conformité avec la réglementation en vigueur et notamment les cahiers des charges pris en application de l'Arrêté du 13 juillet 2000.

➤ A l'élaboration d'un plan de sectionnement "sécurité" permettant d'isoler un tronçon quelconque défectueux en réalisant le minimum de manœuvres.

Les réseaux doivent pouvoir être sectionnés pour des raisons de sécurité et de continuité du service. Ce sectionnement permettra :


- d'isoler des tronçons en cas d'incident,
- de modifier les circuits du gaz pour la conduite des réseaux et les travaux.

Le plan d'ensemble prendra en considération les éléments suivants :

- longueur de réseau par abonné,
- consommation moyenne annuelle par kilomètre de réseau,
- quantités de gaz à purger,
- type d'urbanisme, densité de population, type d'habitat.

Le sectionnement minimal correspondra au découpage du réseau en tronçons pouvant être mis hors gaz sans influencer la desserte du reste du réseau.

Il sera réalisé à minima par un robinet de ligne unique.

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07	Page :
		MAJ le 17.09.08	20 / 61
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b>			
<b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>			

Toutefois, pour les nœuds importants, il sera mis en place des sectionnements à dérivations multiples.

Les robinets et/ou sectionnements seront repérés sur un outil cartographique.

En tout état de cause, la structure de chaque réseau doit faciliter l'exploitation et permettre la maîtrise rapide des incidents qui pourraient survenir à la suite d'agressions extérieures raisonnablement prévisibles. Il s'agit de la mise en sécurité du périmètre concerné, par le biais de la manœuvre aisée d'une vanne de coupure clairement identifiée, en cas d'odeur de gaz, de fuite de gaz, d'absence de gaz ou de tout autre type d'incident survenu sur le réseau. Pour cela, la SICAE dispose des vannes d'isolement à l'origine de tout segment ou partie de réseau regroupant au plus 200 clients.

Tout incident ayant conduit à la fermeture d'un tronçon ou du réseau est suivie d'une intervention de maintenance d'urgence dans des délais raisonnables afin d'assurer la continuité de fourniture.

#### • **Qualité et continuité de service**

Les réseaux seront construits de manière à faire face à terme aux développements prévisibles.

Pour ceci, la SICAE veille notamment :

- Au dimensionnement convenable des ouvrages qui tient compte des pressions minimales à respecter à l'horizon de l'étude.

La construction des réseaux respectera les principes suivants :

- Les artères principales seront réalisées en tube PEHD de calibre 160, 125, 110 ou 63.


Le dimensionnement de la canalisation tiendra compte également d'une éventuelle extension du réseau pour l'alimentation d'autres communes.

- Les dérivations seront réalisées en tube PEHD de calibre 63.
- Les branchements seront réalisés en tube PEHD de calibre 20 ou 32.
- Les réseaux seront dimensionnés suivant le risque climatique 2 %.

#### **Stockage**

En ce qui concerne le stockage, la pression de distribution est obtenue par un dispositif de détente double ligne à sécurité situé en amont de l'organe de coupure générale du réseau. Ces détentes sont à sécurité, ce qui signifie que lors d'un quelconque incident concernant la pression, ces détentes se bloquent en position fermée interdisant le passage de gaz vers le réseau.

Chaque détente est dimensionnée pour assurer détente et pression nécessaires au réseau. Ainsi, le fait que ces deux détentes soient montées en parallèle permet en cas de mise en

	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>21 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b> <b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

sécurité d'une détente suite à un dysfonctionnement de conserver la continuité de fourniture de gaz dans le réseau pour des conditions normales d'utilisation.

De même à l'aval immédiat de l'organe de coupure générale de chaque branchement individuel ou collectif, un dispositif de détente particulier équipé de sécurités assure la coupure automatique de gaz en cas de baisse anormale de pression d'entrée ou de sortie, d'excès de débits et/ ou de crevaisson de membrane.

Il s'agit du régulateur de pression permettant de détendre le gaz à la pression d'utilisation des appareils gaz du client (c'est notamment un régulateur type B6 dans le cas du domestique individuel). Tout système donnant un niveau de sécurité au moins égal pourra être utilisé.

L'utilisation de tels moyens de régulation de la pression au niveau du départ gaz du stockage et de l'installation intérieure de chaque client utilisateur permet de respecter la pression maximale d'utilisation des canalisations constituant le réseau.

L'ensemble des équipements doit fonctionner à la pression de service qui est inférieure à 4 bars et résister à cette pression maximale de service, ainsi qu'à la pression des différents essais (notamment un essai de résistance mécanique à 6 bars).

Les branchements en PE sont équipés, au niveau de la prise de branchement sur la conduite principale du réseau, d'un organe de protection interrompant automatiquement le débit de fuite de gaz en cas de fusion ou d'arrachement du branchement lorsqu'un tel dispositif existe sur le marché. Les autres protections de branchement sont conformes aux prescriptions du RSDG 7.

La SICAE détermine :

- Pour les matériaux : leurs assemblages, leurs dimensions,
- Pour les matériels : leur montage, leurs caractéristiques.

Les choix concernant les techniques de distribution, les matériaux et les matériels respectent les cahiers des charges RSDG 1 à 16 de l'AFG.


#### **4.3.3 Cahier des charges de construction des réseaux de distribution publique de gaz**

Ce cahier des charges définit :

- Le rappel des textes de référence auxquels doivent se conformer les entreprises pour la construction de l'ouvrage,
- Les spécifications administratives : les formations et les qualifications requises du personnel des entreprises extérieures lorsqu'elles sont nécessaires,
- Les spécifications techniques : choix du tracé, des matériaux, des matériels, des techniques et de l'outillage.

Ce document est constitué pour chaque projet de réseau et est remis à chaque entreprise lors de la consultation.

Le cahier des charges est une pièce contractuelle annexée au contrat de prestation établi entre l'entreprise extérieure et la SICAE.

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 22 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

## 5 . CONSTRUCTION DES RESEAUX

### 5 . 1      **Elaborer le plan général d'organisation des travaux**

#### 5 . 1 . 1   **Objectifs**

Etablir le nouveau réseau de distribution dans les meilleures conditions d'exécution de travaux garantissant l'atteinte des objectifs initiaux :

- De sécurité pour les personnes, les biens et l'environnement,
- De qualité de service,
- De continuité d'alimentation,
- De facilité d'exploitation.

#### 5 . 1 . 2   **Exigences et méthodes**


Le plan général d'organisation des travaux fixe la procédure à suivre pour mener à bien la construction. Il contribue donc à l'atteinte des objectifs de la SICAE.

Les différentes opérations nécessaires à la réussite du projet sont définies dans le plan général d'organisation des travaux.

Certaines de ces grandes étapes concernent la conception du projet, cependant elles sont rattachées au plan général d'organisation des travaux, car elles tiennent une part importante dans la construction du réseau :

- **L'avant-projet** précise les caractéristiques techniques et dimensionnelles de l'ouvrage, le tracé et les particularités du tracé, son coût approximatif, les délais d'exécution. Un plan projeté du réseau est réalisé à destination des entreprises extérieures. Il résulte d'une coopération entre la commune et la SICAE et sert de base à la DR (Demande de renseignements) établie par le maître d'ouvrage.
- **Le cahier des charges de construction des réseaux** définit les choix en matériels et matériaux et les techniques de pose.
- **La détermination du tracé** précise l'emplacement de la canalisation sur un fond de plan et l'occupation des domaines publics et privés. Il y est porté la nature du sol dans lequel la canalisation est implantée ainsi que tous points singuliers situés sur le tracé ou à proximité de celui-ci.
- **L'enquête administrative** permet l'obtention des autorisations administratives à l'installation du projet, mais aussi les autorisations nécessaires à l'occupation des domaines public et privé.
- **La sélection des entreprises extérieures** se fait en toute équité, à la réception des offres de prix suite aux principes de consultation de la SICAE, selon les deux critères suivants :
  - En premier lieu, en fonction de leur capacité et leurs compétences reconnues ou justifiées,
  - En second lieu, en fonction des conditions économiques proposées,
  - Et en tout état de cause conformément à la procédure correspondante relative à l'agrément des entreprises.
- **La préparation du chantier** regroupe toutes les opérations obligatoires, préliminaires au démarrage des travaux, comme la visite des lieux, les sondages du sol, l'élaboration du



	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>23 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b>		
<b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

programme des travaux, les D.R./ D.I.C.T. (Demande de Renseignement / Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux), ....

- **La coordination des travaux** contribue pleinement à la bonne exécution des travaux, elle facilite le dialogue entre les différents intervenants, notamment avec les autorités responsables du domaine public.
- **Un coordonnateur sécurité et protection de la santé (S.P.S.)** est désigné par la SICAE dans le respect des obligations légales.
- **L'installation du chantier** est réalisée par l'entreprise extérieure qui matérialise la zone des travaux au moyen d'une signalisation réglementaire (affichage des autorisations, mise en place d'un régime provisoire de circulation, balisage ...) et implante si nécessaire pour le temps du chantier, la base vie et logistique.
- **L'exécution des travaux** est réalisée par l'entreprise extérieure qui respecte :
  - Les textes de référence en vigueur au moment des travaux,
  - Les consignes générales et particulières de sécurité pour travaux sur réseau gaz établies par la SICAE,
  - Le programme des travaux,
  - Les cahiers des charges,
  - Le tracé du réseau,
  - Les directives techniques ou administratives de la SICAE, de l'autorité concédante ou du coordonnateur S.P.S.

Les travaux regroupent en règle générale les opérations de terrassement, de pose des canalisations, d'essais et de vérifications, de récolement du réseau sur un plan compatible avec la cartographie assistée par ordinateur (plan minute), de réfection de chaussée.

- **La surveillance et le contrôle** sont effectués de façon sélective ou systématique tout au long du chantier sur les points les plus sensibles : qualification des personnels, respect du tracé, des matériels employés, respect des délais, respect des consignes de sécurité et de conditions d'hygiène, contrôle des soudures, tests de pression, enfouissement.
- **La réception des travaux** atteste la fin des travaux. Une liste de contrôle permet de réaliser cette réception sans omission possible. Elle est validée par tous les intervenants.

## 5.2 Sélectionner les entreprises extérieures


### 5.2.1 Objectifs

Sélectionner les entreprises extérieures qualifiées, disposant d'une organisation et des équipements adaptés ainsi que d'un personnel ayant les compétences adaptées aux travaux sur réseaux gaz et garantissant pour la SICAE une construction de qualité, en toute sécurité des personnes et des biens.

### 5.2.2 Exigences et méthodes

La SICAE fixe les spécifications techniques de construction de l'ouvrage (choix du tracé, des matériaux, des matériels, des techniques de pose et des qualifications requises du personnel) dans le cahier des charges de construction des réseaux remis aux entreprises.

La SICAE vérifie la capacité et la compétence des entreprises en veillant à la bonne adéquation entre les missions confiées à son personnel et les qualifications de ce dernier (notamment le

	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>24 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b> <b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

contrôle de la qualification d'opérateur PE suivant les spécifications A.F.G. : Spécification B 527.9).

La SICAE, dans l'attente de la mise en œuvre future éventuelle d'habilitations propres aux entreprises et remises aux personnels correspondants par leur employeur, pourra se satisfaire des compétences reconnues par Gaz de France pour la réalisation de travaux similaires. Elle procède aussi à la vérification de leur validité.

Après analyse des offres, la SICAE établit un contrat de prestation avec les entreprises extérieures sélectionnées.

La SICAE communique le plan général d'organisation des travaux aux entreprises extérieures.

La SICAE s'engage à ne retenir comme prestataires que les entreprises extérieures respectant le code du travail et les prescriptions légales d'hygiène et de sécurité.

### **5 . 2 . 3 Dossier de consultation**

La SICAE définit le mode de consultation des entreprises et remet un dossier de consultation aux entreprises extérieures soumissionnaires.

Le dossier de consultation comprend au minimum :

- Le mode de consultation (devis, forfait, estimatif),
- Le Cahier des charges de la SICAE relatif aux travaux,
- Les RSDG 1 à 16 de l'AFG,
- L'avant-projet et le plan projeté du réseau,
- Les prescriptions du coordonnateur S.P.S. (si elles peuvent influencer sur les offres des entreprises)

### **5 . 3 Elaborer le programme des travaux**

#### **5 . 3 . 1 Objectifs**

Le programme des travaux est une projection dans le temps de l'avancement des travaux, tâche par tâche.


Son suivi et son respect garantissent :

- La bonne exécution des tâches principales de chaque équipe,
- La livraison de l'ouvrage dans les délais fixés.

Et facilitent :

- La coordination des entreprises et le suivi général des travaux,
- Le développement des réseaux gaz, en fouille commune avec les autres opérateurs (réseaux électrique, téléphonique, eau potable, eaux usées, eaux pluviales, ...).



	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>25 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b>		
<b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

### **5 . 3 . 2 Exigences et méthodes**

La SICAE définit par un plan d'actions le descriptif détaillé des différentes tâches et les équipes de travail sélectionnées pour la réalisation du chantier.

La SICAE associe à chaque tranche de travaux les dates de début et de fin des opérations.

Outre au responsable de la voirie, le programme des travaux est remis à l'ensemble des entreprises extérieures qui s'engagent à le réaliser en intégralité, et aux autres opérateurs pour information ainsi qu'à l'autorité concédante.

La SICAE favorise les travaux en fouille commune, dans le cas d'une opération avec d'autres opérateurs. La SICAE leur propose la signature d'une convention pour la réalisation de travaux de génie civil coordonnés fixant les missions respectives de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre de chacune des parties et fixant les responsabilités qui découlent de l'exécution des travaux en tranchée commune.

## **5 . 4 Réaliser le programme des travaux**

### **5 . 4 . 1 Objectifs**

Construire l'ouvrage en préservant la sécurité des personnes et des biens, en toute conformité aux textes en vigueur et en faisant respecter le programme des travaux.

Obtenir une qualité de construction garantissant la longévité du réseau et facilitant son exploitation.

### **5 . 4 . 2 Exigences et méthodes**


La SICAE informe les autres opérateurs du programme de travaux de réseau gaz, en vue d'une coordination de l'exécution de travaux en fouille commune si possible.

Après avoir sélectionné les entreprises extérieures, la SICAE veille au respect du cahier des charges de construction des réseaux.

La SICAE procède à un contrôle administratif systématique de toutes les entreprises, notamment en matière d'aptitude professionnelle de leur personnel.

Les entreprises extérieures se conforment strictement au plan général d'organisation des travaux, garantissant pour la SICAE la bonne exécution des tâches principales de chaque équipe pour les grands chapitres suivants :

- Préparation du chantier,
- Exécution des travaux,
- Contrôle et réception.

	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>26 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b>		
<b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

## **5 . 5 Préparer le chantier**

### **5 . 5 . 1 Objectif**

S'assurer du bon déroulement futur des travaux dans le respect de la réglementation, de l'hygiène et la sécurité.

### **5 . 5 . 2 Exigences et méthodes**

La préparation du chantier est une phase importante de la construction. Les dispositions d'ordre réglementaire, administratif ou technique y sont prises.

L'Ingénieur d'exploitation, responsable de la conception, et le chargé d'affaire définissent avec le représentant de l'entreprise extérieure et le coordonnateur S.P.S., les mesures conservatoires et de sécurité garantissant le bon déroulement des travaux.

La SICAE rappelle à l'entreprise son engagement à satisfaire au programme des travaux.

Une visite des lieux est effectuée, avec les services techniques de l'autorité concédante ou une autre représentation, avec chaque représentant des autres opérateurs d'ouvrages enterrés ou aériens bordant le tracé (qui auront été invités au préalable).

Cette reconnaissance détaillée du tracé peut donner lieu à :


- La prise d'un arrêté municipal réglementant la circulation durant les travaux ou pendant l'exploitation ultérieure de l'installation,
- Une modification du tracé initial,
- L'établissement d'un constat d'huissier de l'état des surfaces et de l'environnement bordant le tracé.

L'entreprise extérieure procède à la Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (D.I.C.T.) conformément à la réglementation. Elle informe la SICAE des différentes dispositions imposées par les autres opérateurs.

L'entreprise installe le chantier qui en fonction de sa durée doit disposer d'une base vie pour son personnel regroupant vestiaire, réfectoire, sanitaire.

La zone d'exécution des travaux est délimitée par une signalisation, un balisage, par une identification du chantier et les affichages réglementaires.

L'entreprise extérieure réalise les sondages de sol pour repérer la position des ouvrages des autres réseaux non précisément cartographiés. Une modification du tracé peut découler du résultat de ces sondages.

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 27 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

## 5 . 6 Exécuter les travaux

### 5 . 6 . 1 Objectifs

Construire le réseau en respectant le plan général d'organisation des travaux.

### 5 . 6 . 2 Exigences et méthodes

Avant toute ouverture de fouille, l'entreprise établit la DICT correspondant au chantier en tenant compte des délais légaux pour les réponses. Les informations correspondantes doivent être remises au responsable direct du chantier.

Les entreprises extérieures respectent les textes législatifs et réglementaires les concernant, les spécifications, les normes, les codes et les Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) en vigueur rendus obligatoires par la réglementation, le cahier des charges de construction des réseaux de la SICAE et les **Recommandations techniques pour les travaux à proximité des ouvrages de distribution du gaz** éditées par l'AFG ainsi que les directives de l'autorité concédante ou de l'administration et les règles de l'art en matière d'exécution pour :

- Les travaux d'ouverture de tranchées,
- La pose des tubes, du relevé de plan et de l'épreuve des ouvrages,
- Les travaux de fermeture de tranchées et de réfection des surfaces,

La SICAE contrôle le respect, lors des travaux des standards d'exécution des travaux à risques.

La SICAE surveille les travaux et réceptionne les ouvrages selon une procédure décrite au chapitre 5.7.

Elle réalise un contrôle technique systématique des points sensibles du réseau.

A l'issue des travaux, elle évalue les possibles facturations complémentaires des travaux et règle avec les entreprises tous les aléas survenus lors du chantier.


### 5 . 6 . 3 Travaux d'ouverture de tranchées

Les travaux d'ouverture de tranchées sont exécutés par des entreprises spécialisées.

Les sujets concernant la connaissance des sols, des remblais, des techniques de terrassement, des matériels utilisés sont développés aux chapitres 5.6.3.3. et 5.6.3.4.

Les travaux de génie civil comprennent les phases suivantes :

- Matérialisation du tracé,
- Dimensions des tranchées,
- Démolition ou découpe des revêtements de sol et des assises,
- Terrassement, déblayage,
- Mesures de protection et points particuliers (proximité d'autres ouvrages),
- Aménagement du fond de fouille.

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 28 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

### **5 . 6 . 3 . 1      Matérialisation du tracé**

Sur toute la longueur du tracé, l'emprise de la tranchée à réaliser est matérialisée à la surface du sol par deux lignes délimitant les deux côtés de la fouille.

Les futurs branchements collectifs ou individuels sont aussi marqués de la même façon.

Les ouvrages gaz existants sont repérés au niveau du croisement avec l'emprise de la fouille. Il en est de même pour les ouvrages signalés par les autres opérateurs.

La matérialisation de ces ouvrages existants est réalisée par un marquage au sol d'une couleur différente de celui du tracé à réaliser et doit rester visible durant l'opération de terrassement.

L'entreprise réalisant les travaux de terrassement est chargée de ce marquage. Elle utilise les moyens les mieux adaptés selon le type de terrain (craie, peinture, marqueur, ...).

### **5 . 6 . 3 . 2      Dimensions des tranchées**

Les dimensions des tranchées sont conformes au RSDG 4 de l'AFG.

En fonction de points particuliers rencontrés sur le parcours (passages sous voie ferrée, rivières, route, roches...), les profondeurs d'enfouissement font l'objet de règles techniques spécifiques.

La largeur de la tranchée doit permettre une pose facilitée et sans risque de détérioration des tubes.

Cette largeur est déterminée de façon à ménager un espace libre de 0,15 à 0,20 m de part et d'autre du diamètre de la canalisation. Dans le cas de risque d'effondrement de la fouille, cet espace peut être réduit à 0,30 m et des mesures de protection sont à prendre pour éviter l'éboulement, elles sont définies au chapitre 5.6.3.5.

### **5 . 6 . 3 . 3      Démolition ou découpe des revêtements de sol et des assises**


Lors de ces opérations, tous les moyens sont mis en œuvre afin de garantir la reconstitution de la surface du sol.

Différents éléments appartenant à la surface du sol sont présents le long du tracé.

Les feux de circulation, les panneaux d'indication, les chambres, les regards et tampons, les bacs à fleurs, les fontaines ou autres ouvrages sont déplacés avec soin et stockés à proximité de l'emplacement de la fouille en respectant les consignes de l'opérateur de l'ouvrage ou de l'autorité concédante.

Certains éléments ne pouvant être déplacés sont laissés en place. Après avoir vérifié la stabilité de ces éléments, la fouille est arrêtée à leur niveau et poursuivie par un fonçage en sous-œuvre.

Les pavés, les dalles ou autres revêtements sont déposés et rangés avec précaution à proximité des travaux. L'entreprise respecte les formes, les couleurs ou motifs initiaux dans le rangement pour reconstituer la surface du sol à l'identique.

	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>29 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b> <b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

Les revêtements hydrocarbonés sont découpés proprement à 5 cm de part et d'autre de la largeur de la fouille à l'aide :

- D'une bêche pneumatique,
- D'une machine automotrice pelle-bêche,
- D'une machine à tronçonner à disque pour découpe rectiligne.

Les revêtements engazonnés sont découpés proprement en carrés et stockés à proximité.

Les assises en béton des revêtements ci-avant développées sont démolies avec précaution à l'aide :

- D'un marteau piqueur ou du bras de la pelleteuse équipé d'une pointerolle,
- D'un disque au diamant pour une découpe nette.

Une fois disloqué, le béton est ramassé à la pelle mécanique ou à la main et évacué vers une décharge autorisée.

Les assises du type hérisson des revêtements ci-avant développées sont déblayées à la pelle mécanique ou à la main et évacuées.

Les autres revêtements sans assises en béton sont démolis directement à la pelle mécanique.

#### **5 . 6 . 3 . 4      Terrassement, déblayage**

Dans la plupart des cas, les terrassements sont réalisés par une pelle mécanique dont le godet est dimensionné dans sa largeur en fonction de la largeur de la tranchée.

Pour les travaux nécessitant un encombrement réduit en largeur de la zone de travail, l'entreprise extérieure utilise une pelle mécanique avec bras dans l'axe longitudinal de l'engin. Le déplacement de la pelle mécanique suit l'axe du tracé.


Pour les travaux de fouille à proximité immédiate d'un mur ou d'une construction existante, après que l'entreprise se soit assurée de leur bonne tenue, elle utilise une pelle mécanique avec bras déporté par rapport à l'axe longitudinal de l'engin. Dans ce cas, la pelle mécanique se déplace sur un côté du tracé. La dimension de la zone de travail est majorée.

Les déblais récupérables sont le plus souvent déposés le long de la tranchée :

- En maintenant le fonctionnement des caniveaux ou en déviant l'écoulement des eaux de ruissellement,
- En évitant les surcharges aux bords de la fouille,
- En maintenant de part et d'autre de la tranchée une banquette d'une largeur comprise entre 20 et 30 cm. L'entreprise les maintient constamment dégagées de tout dépôt.

Si le dépôt le long de la tranchée est impossible pour des raisons de circulation, les déblais sont transportés à proximité immédiate du chantier.

Les déblais non réutilisables sont évacués directement par un camion vers une décharge autorisée.

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 30 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

Dans le cas de la présence d'ouvrages soupçonnés et mal repérés, le terrassement est réalisé à la main par le personnel spécialisé en V.R.D. jusqu'au dégagement des ouvrages et, s'il s'agit d'ouvrages gaz, en utilisant des outils non étincelants, ou en utilisant des précautions donnant un niveau de sécurité équivalent.

En fonction de la nature du sol et du sous-sol et des moyens dont dispose l'entreprise de V.R.D., les travaux de terrassement peuvent être réalisés à l'aide :

- D'un ensemble camion excavateur-aspirateur facilitant la réalisation du dégagement des ouvrages sans dégradation.
- D'une trancheuse réalisant une tranchée d'une largeur égale à celle de la roue dentée et déposant les déblais en cordon d'un côté de la tranchée.
- Pour la pose mécanisée de tubes en polyéthylène, d'une trancheuse-tronçonneuse à roue montée sur un tracteur. Cet ensemble mécanisé réalise, en même temps, l'ouverture rapide de la tranchée de faible largeur, la pose du tube sur un lit de sable, son recouvrement par une deuxième couche de sable et la mise en place du grillage avertisseur.

Ces techniques ne sont possibles qu'en l'absence de tout réseau ou ouvrage existant à proximité de l'emplacement de la fouille. Leur emploi est soumis à l'accord préalable de la SICAE.

#### **5 . 6 . 3 . 5 Mesures de protection et points particuliers**

Les arbres, les constructions, les blocs de pierre, ainsi que le matériel, les matériaux et objets de toute nature se trouvant à proximité de l'emplacement de la fouille sont enlevés ou solidement maintenus lorsqu'il apparaît que leur équilibre risque d'être compromis durant les travaux.


Les dispositifs de maintien utilisés sont mis en place au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Le personnel de l'entreprise de V.R.D. installe des poutrelles métalliques, madriers en bois pour soutenir les constructions.

L'inclinaison des parois de la tranchée est déterminée de façon à prévenir les éboulements prévisibles engendrés par :

- Les surcharges dues aux arbres, aux constructions existantes ou aux dépôts de toute nature (déblais, matériels, matériaux, ...),
- Les surcharges et ébranlements prévisibles dus à la circulation sur les voies carrossables, les pistes de circulation et les voies ferrées se trouvant à proximité de la fouille.

Pour ce faire, le personnel de l'entreprise de V.R.D. met en place les mesures de protection réglementaires : blindage, étréssillon ou étais. Ces mesures de protection sont installées avant toute descente dans la fouille d'un personnel autre que celui mettant en place la protection.

Dans tous les cas, les fouilles en tranchée, aux parois latérales verticales ou sensiblement verticales, d'une profondeur égale ou supérieure à 1,30 m ou d'une largeur égale ou inférieure au deux tiers de la profondeur sont blindées, étréssillonnées ou étayées.

	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>31 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b> <b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

Les blindages, les étrésillons et les étais sont mis en place dès que l'avancement des travaux le permet. Les blindages, d'une hauteur au moins égale à la profondeur, sont assemblés hors de la fouille et descendus dans la tranchée à l'aide d'un engin de levage approprié. Ils sont calés pour éviter leur déplacement.

Pour prévenir les chutes de déblais, de matériaux, d'outils ou d'objets de toute nature à l'intérieur des fouilles en tranchée d'une profondeur de plus de 1,30 m, le personnel de l'entreprise de V.R.D. installe des plinthes d'une hauteur de 15 cm au minimum ou un blindage dont les éléments le constituant dépassent le niveau du sol d'au moins 15 cm.

Pour les fouilles en tranchées de plus de 1,30 de profondeur, une banquette de 40 cm, dégagée de tout dépôt de déblais, de matériaux est aménagée le long de la tranchée.

Les ouvrages existants rencontrés sont soutenus et étayés à l'aide de madriers en bois, étrésillons, cordages, etc., pour éviter leur effondrement ou cassure.

La SICAE veille au respect, par les entreprises de V.R.D., des préconisations et dispositions particulières édictées par les opérateurs de ces ouvrages.

Certaines voies importantes de circulation, route ou voie ferrée ne peuvent être interrompues, leur traversée est rendue impossible par les moyens de terrassement classique. L'entreprise de V.R.D. utilise alors d'autres techniques de terrassement, telles que


- **La fusée pneumatique :**  
Cet appareil est constitué d'une fusée de forme cylindrique équipée d'une tête avec burin qui avance dans le sous-sol par à-coups sous l'effet d'un piston percuteur alimenté en air comprimé par un groupe compresseur d'air. L'inversion du sens de percussion permet de retirer la fusée.
- **Les pousse - tubes hydrauliques :**  
Cet appareil utilise le même procédé que la fusée. Il est équipé d'une partie "puissance" à air comprimé ou hydraulique poussant un jeu de tubes-tiges vissés entre eux lors de la progression. La tête de la tige est munie d'une ogive renforcée qui avance dans le sous-sol par à-coups. L'inversion du sens de percussion permet de retirer la fusée.
- **Les foreuses dirigées :**  
Cet appareil utilise le même procédé que la fusée ; un guidage supplémentaire est réalisé.

Ces techniques seront mises en œuvre selon les **Recommandations techniques pour les travaux à proximité des ouvrages de distribution de gaz - Partie 2 : prescriptions particulières pour les travaux sans tranchées** éditées par l'AFG.

Le personnel de l'entreprise de V.R.D. réalise les trous de départ, de guidage et de sortie et installe le matériel.

Ces techniques ne sont possibles qu'en l'absence de tout autre réseau ou ouvrage existants à proximité de l'emplacement de la fouille, elles font l'objet d'un accord préalable de faisabilité, établi après concertation entre les autorités administratives en charge de l'exploitation de la voie à franchir, l'autorité concédante et la SICAE.



	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>32 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b> <b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

Lorsque la fouille coupe la circulation routière ou gêne l'accès aux entrées d'immeuble, le personnel de l'entreprise de V.R.D. met en place des ponts de plaque d'acier d'une épaisseur suffisante pour supporter le poids d'un véhicule en circulation.

Lorsque des personnes sont appelées à franchir une tranchée de plus de 40 cm de largeur, l'entreprise de V.R.D. installe des moyens de passage pour ces personnes et les personnels du chantier.

Le personnel spécialisé en V.R.D. confectionne les surlargeurs ou surprofondeurs pour permettre la bonne exécution des assemblages ou montages à réaliser en fouille lors de la pose des tubes et de leurs accessoires.

En cas de découverte d'engins susceptibles d'exploser, l'entreprise de V.R.D. stoppe immédiatement les travaux, évacue le site et informe la SICAE et les autorités compétentes pour l'enlèvement de l'engin.

En cas de découverte de vestiges archéologiques, l'entreprise de V.R.D. stoppe immédiatement les travaux et avertit la SICAE et les autorités compétentes conformément à la réglementation en vigueur.

#### **5 . 6 . 3 . 6 Aménagement du fond de fouille**

Pour éviter d'endommager les tubes, les fonds de fouilles sont débarrassés de toute aspérité.

Le personnel de l'entreprise de V.R.D. dépose une couche de sable de 10 cm en fond de fouille.

#### **5 . 6 . 4 Pose des canalisations, relevé des plans**

Cette phase de travaux comprend les phases suivantes :


- La manutention, le transport et le stockage,
- La préparation sur chantier des éléments,
- L'assemblage des tubes et le montage des accessoires,
- La descente et mise en place en fond de fouille,
- La mise en place de protection cathodique le cas échéant,
- Le traitement des points particuliers,
- Le relevé de plans précis, (plans minutes)
- L'épreuve des ouvrages et autres essais,
- Le raccordement et la mise en service.

##### **5 . 6 . 4 . 1 La manutention, le transport et le stockage des canalisations**

La SICAE fait respecter les précautions de transport et de manutention des tubes pour éviter toute détérioration.

Chaque extrémité sera obturée pour maintenir l'état initial de propreté à l'intérieur des tubes, par des bouchons provisoires de mise en attente de raccordement.



	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 33 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

#### **5 . 6 . 4 . 2 L'assemblage des canalisations et le montage des accessoires**

Une attention particulière est portée sur la vérification de l'état de propreté des tubes au niveau de l'assemblage.

A défaut, le monteur poseur procède au nettoyage du tube.

Pour les parties situées en aval des organes de coupure générale de branchement, la technique de soudobrasage peut être utilisée pour l'assemblage des tubes acier.

Le personnel soudobrasageur est titulaire d'une attestation d'aptitude en cours de validité conforme à la spécification B132.52 ou B. 540-9.

**L'assemblage de deux tubes polyéthylène** est obtenu par des raccords électrosoudables. L'utilisation d'outils de maintien du positionnement des tubes est nécessaire.

La qualification des opérateurs polyéthylène doit être reconnue par un certificat d'aptitude en cours de validité conforme à la spécification B. 527-9, par type d'assemblage. Les machines à souder doivent être vérifiées régulièrement conformément aux prescriptions du fabricant.

**L'assemblage mixte acier - polyéthylène** est obtenu par des raccords métal - plastique à électrosouder sur le polyéthylène.

Le personnel doit disposer d'un outillage spécifique nécessaire aux différents assemblages, postes de soudage, clé dynamométrique pour le serrage des raccords mécaniques. L'utilisation d'outils de maintien du positionnement du tube polyéthylène est nécessaire.

La SICAE réalise le contrôle d'ensemble des soudures par :

- L'inspection visuelle de la qualité de la soudure avec présence de défaut éventuel,
- Un examen du certificat de l'essai de résistance mécanique et d'étanchéité,
- La vérification systématique des assemblages par badigeonnage par un produit moussant.

#### **5 . 6 . 4 . 3 Mise en place en fond de fouille**

La SICAE peut exiger différents types de mise en place :

- Tirage du tube de polyéthylène conditionné en touret ou en couronne.
- Le tube est déroulé depuis son point fixe de départ (porte touret) vers son point d'arrivée en exerçant une force de traction sur la tête de tirage du tube. Un guidage du tube est réalisé en particulier à l'entrée de la tranchée, aux changements de direction, aux passages des obstacles.

#### **5 . 6 . 4 . 4 Mise en place de protection contre la corrosion des tronçons en acier de faible longueur**

Réalisée pour les tuyauteries acier, elle suit un cahier de prescriptions spécifiques, rédigé par la SICAE et est prise en charge par une entreprise extérieure spécialisée dans ce domaine et conformément au RSDG 13 de l'AFG.

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 34 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

#### **5 . 6 . 4 . 5 Le traitement des points particuliers**

Le développement des réseaux gaz en fouille commune avec les autres opérateurs (réseaux électrique, téléphonique, eau potable, eaux usées, eaux pluviales, ...) impose de respecter une distance réglementaire (conformément au RSDG 4 de l'AFG) permettant toute intervention ultérieure.

En cas d'impossibilité d'éloignement de la canalisation gaz des autres réseaux, la SICAE fait installer une protection mécanique et thermique.

Dans le cas où d'autres ouvrages situés dans l'environnement de l'ouvrage présentent des risques d'élévation de la température ou peuvent être une cause d'agression pour la canalisation gaz, la SICAE prend les mesures nécessaires d'éloignement et d'interposition d'un écran thermique ou mécanique. En effet, il est préconisé dans la mesure du possible de réaliser deux fouilles distinctes pour les réseaux secs (contenant le gaz) et pour les réseaux humides.

La SICAE positionne la canalisation à l'intérieur d'un fourreau étanche et éventuellement ventilé dans les cas particuliers, édictés par des exigences municipales ou administratives, tels que le passage sous une voie ferrée, routière ou autoroutière, le passage d'entrée d'immeuble, le franchissement d'un obstacle incontournable, la traversée d'un ouvrage maçonné.

La pose de la canalisation à l'air libre ou dans les passages couverts et ouverts sur l'extérieur se fait conformément au RSDG 5 de l'AFG.

Les accessoires du réseau tels que robinets sont positionnés sur réseau dans des regards sous la chaussée ou sous le trottoir. Ces derniers doivent rester accessibles en permanence pour faciliter les opérations d'exploitation. Ils doivent résister aux agressions de leur environnement et notamment aux chocs, aux charges de roulage permanent ou aux surcharges prévisibles. Ils sont précisément représentés sur la cartographie (S.I.G.) et possèdent un élément détectable en surface par un système de recherche électromagnétique, ou équivalent.

Les regards sont préfabriqués en usine et disposent d'un tampon avec cache repéré par une indication "gaz". Pour en faciliter le repérage notamment la nuit, il sera souhaitable d'en peindre le tampon en jaune.


#### **5 . 6 . 4 . 6 Le relevé de plans**

L'entreprise doit remettre à la SICAE une cartographie du réseau conforme au RSDG 8 de l'AFG et appelée plan de récolement.

Cette représentation doit comprendre par une symbolisation normée :

- La position des repères invariables dans le temps,
- La position exacte des canalisations et des ouvrages en plan et en profil avant le remblaiement de la tranchée,
- La position des obstacles rencontrés,
- Les longueurs des canalisations et leurs branchements (position des vannes, raccordement, etc ...).

Les échelles retenues pour la cartographie sont 1/ 200 ou 1/ 500.

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 35 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

Les points particuliers nécessitant une vue de détail sont représentés à une échelle appropriée et éventuellement représentés par une photographie numérique incorporée.

L'entreprise extérieure complète les formulaires de renseignements de chaque ouvrage et les remet à la SICAE.

La SICAE exerce son contrôle et vérifie le relevé de plan.

La SICAE se fait remettre, par les entreprises, le plan de récolement du réseau ainsi que les formulaires renseignés et établit les attachements contradictoires indispensables au fichier d'ouvrages.

La cartographie et les formulaires renseignés constituent l'état statique du réseau et servent de base à l'élaboration des bases de données.

La mise à jour des données de cartographie est assurée par une procédure liant l'intervenant sur le réseau à l'Opérateur en charge du renseignement de la cartographie.

#### **5 . 6 . 4 . 7      Le raccordement en charge**

Les raccordements des canalisations neuves entre elles, sont réalisés suivant les méthodes décrites au chapitre 5.6.4.2. conformément au RSDG 11 de l'AFG.

Le raccordement d'une canalisation neuve sur une existante est réalisé suite à l'épreuve des ouvrages et autres essais tels que définis au chapitre suivant (5.7.7).  
Les raccordements se font en moyenne pression.

Le personnel en charge de ces travaux est habilité aux travaux sur réseau gaz.

On distingue deux familles de raccordements :


- Directs (en alignement, en dérivation simple, par piquage direct avec robinet),
- Avec interposition d'un té à trois voies (en alignement, en dérivation),

**Le raccordement avec prise de branchement** suit cinq phases essentielles :

- Réaliser l'électrosoudure de la prise de branchement sur la canalisation existante en charge,
- Construire le branchement,
- Effectuer l'essai du branchement,
- Percer la prise de branchement,
- Obturer la prise de branchement.

Ces deux dernières opérations se font à l'aide d'une machine spécifique.

Dans tous les cas, la procédure employée doit tenir compte, en particulier, de la nécessité de définir une zone d'isolement et l'absence de point chaud et de source d'étincelle.

	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>36 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b>		
<b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

## Le raccordement sur tube polyéthylène

- Mettre en place le bipasse pour assurer la continuité de fourniture de gaz en perforant la canalisation en charge à l'aide d'un outil spécifique,
- Mettre hors gaz la partie de canalisation à l'aide d'un écrase-tube et un branchement provisoire
- Souder la pièce de raccordement,
- Remettre en gaz en purgeant de l'air par le branchement provisoire (on veillera particulièrement à mettre en place une selle afin d'éviter l'ovalisation de la canalisation),

Dans tous les cas, la procédure employée doit tenir compte, en particulier, de la nécessité de définir une zone d'isolement et l'absence de point chaud et de source d'étincelle.

### 5.6.4.8 La mise en service

- Eventuellement, sécher l'intérieur de la canalisation en cas de présence d'eau,
- Vérifier que tous les organes de coupure générale (13.1° ou équivalent) des installations connectées sont en position « fermée ».
- Vérifier que tous les raccords d'entrée de compteur en coffret sont obturés par un bouchon vissé.
- Chasser l'air lors de la mise en gaz, en plaçant une torchère en extrémité de la canalisation à mettre en service, jusqu'à son inflammation.
- Fermer le robinet utilisé pour la purge d'air, et retirer la torchère.

### 5.6.5 Travaux de fermeture de tranchées et de réfection des surfaces

#### 5.6.5.1 La fermeture de la tranchée


La fermeture de la tranchée est à considérer comme un volume prenant en compte la couche superficielle dite de roulement (voir § 5.6.5.2), et les couches sous-jacentes.

Les mesures de protection (les blindages, les étrépillons, les étais,...) ainsi que les moyens de soutènement installés durant les travaux sont démontés.

L'entreprise extérieure interdit l'accès à la fouille à toute personne non autorisée et procède à la fermeture de la tranchée.

#### La nomenclature des couches sous-jacentes :

Couche	Matériau
Couche de roulement (épaisseur < ou = à 8 cm)	Enduit superficiel Sable enrobé Enrobé dense Béton bitumineux
Couche de base (épaisseur comprise entre 10 et 30 cm)	Grave-bitume Grave-émulsion Grave-ciment Grave-laitier Grave non traité Tout venant

	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>37 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b> <b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

Couche de fondation (épaisseur comprise entre 20 et 70 cm)	Grave-bitume Grave-émulsion Grave-ciment Grave-laitier Grave non traité Tout venant
Couche de forme (épaisseur 10 cm sous canalisation et 10 cm au dessus de la génératrice supérieure de la canalisation)	Sable neutre de rivière ou équivalent

La canalisation est mise en place sur un lit compacté de sable neutre de 10 cm. Le même matériau est utilisé pour débiter le remblaiement sur une hauteur de 10 cm au dessus de la génératrice supérieure de la canalisation. Le but de cette opération est de garantir l'intégrité du revêtement du tube.

Afin de signaler la présence de canalisation de gaz dans le sous-sol, un grillage avertisseur PE de couleur jaune « gaz » est mis en place à une hauteur de 20 cm au dessus de la génératrice supérieure de la dite canalisation. Il est intégré dans la couche de fondation.

La suite du remblaiement est la succession des couches sous-jacentes jusqu'à la couche de roulement.

Cette succession de couches granulométriques associée à un compactage énergétique assure une mise en contact maximale des granulats composant les matériaux de remblaiement.

La qualité de compactage assure la densité du remblaiement de tranchée et de la réfection de la surface, de manière à garantir la tenue dans le temps de l'ouvrage sous les sollicitations qu'il devra subir.

La SICAE définit dans le cahier des charges de construction des réseaux l'association « sols présents – matériaux de remblaiement – qualité du compacteur utilisé » pour définir le meilleur niveau de qualité de compactage.

#### **5 . 6 . 5 . 2 La réfection des revêtements de chaussée ou trottoir**


La SICAE fait réaliser la réfection de la chaussée au droit de la tranchée en reconstituant les sous-couches le plus semblables possible avec l'existant en terme de granulométrie, ainsi que la structure de la couche de roulement.

Le matériau utilisé pour la sous-couche de fondation peut être le même que celui utilisé pour la sous-couche de base.

Cependant, atteindre la portance originelle avec les sous-couches de remblayage même grâce à un compactage efficace reste difficile.

C'est pourquoi un choix rigoureux des matériaux de remblai et des techniques de compactage est réalisé par la SICAE dans le cahier des charges de construction des réseaux.

Concernant la structure de la chaussée, le même type de couche de roulement que l'ancien est choisi.

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 38 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

Afin de redonner à la chaussée ses caractéristiques initiales, deux possibilités sont généralement envisagées :

- Réaliser une réfection provisoire et après quelques mois d'utilisation et de « tassement naturel » réaliser une réfection définitive.
- Remblayer la tranchée en matériaux nobles type grave-ciment ou béton de ciment.

Une troisième possibilité est de réaliser un compactage le plus efficace possible tel que présenté au sous-chapitre précédent, et renforcer la structure des couches de base et de roulement pour palier un compactage insuffisant.

Les feux de circulation, les panneaux d'indication, les chambres, les regards et tampons, les bacs à fleurs, les fontaines ou autres ouvrages sont remplacés avec soin en respectant les consignes de l'opérateur de l'ouvrage ou de l'autorité concédante.

Les pavés, les dalles ou autres revêtements sont redispuestos par l'entreprise de V.R.D. qui respecte les formes, les couleurs ou motifs initiaux dans la reconstitution du sol.

L'entreprise extérieure en charge des travaux de terrassement s'assure de l'état de propreté final de l'ensemble des travaux. Elle réalise notamment un nettoyage de la voirie et des aires de stockage et de stationnement des engins.

## **5 . 7      Contrôler et réceptionner les ouvrages**

### **5 . 7 . 1 . Objectifs**

Attester l'achèvement des travaux et la conformité avec les spécifications techniques de la SICAE.

Remettre à l'exploitant les ouvrages lui garantissant la meilleure exploitation en toute sécurité pour les personnes et les biens ainsi que la qualité optimale d'écoulement du gaz.

Ne pas réceptionner les travaux non conformes.


Informers les personnels des services de secours locaux (pompiers, gendarmerie) en procédant aux formations théoriques (remise de documents) et pratiques sur site.

### **5 . 7 . 2    Exigences et méthodes**

Pour réceptionner les ouvrages, la SICAE utilise comme support documenté la procédure correspondante qui précise les caractéristiques des épreuves et essais non définis dans le cahier des charges RSDG 1 telles que le type de manomètre, leur précision, le modèle de procès-verbal d'essais, etc..

La SICAE établit la liste des points de contrôle à réaliser lors de la réception des travaux.

Ce document de contrôle est renseigné et signé par les prestataires concernés et la SICAE. Ce document complété et signé, remplit le rôle d'attestation de réception de travaux.

	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>39 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b>		
<b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

La SICAE ne réceptionne le réseau qu'en possession :

- De tous les documents administratifs et techniques des ouvrages (plans, ...),
- Du procès-verbal attestant que les ouvrages ont subi les épreuves de résistance mécanique et d'étanchéité avec succès.

La SICAE peut envisager une réception provisoire des ouvrages partiellement terminés dans le cas, par exemple d'une réfection non-définitive de la chaussée.

### **5 . 7. 3 Epreuve des ouvrages et autres essais**

Avant la mise en service de la canalisation, l'entreprise extérieure effectue l'épreuve en présence du chef d'exploitation de la SICAE et selon la procédure de la SICAE, pour vérifier que l'ensemble des ouvrages présente des caractéristiques de résistance mécanique et d'étanchéité compatibles avec les conditions normales de service.

L'ouvrage doit aussi résister, sans risque de rupture, à la pression maximale en cas d'incident fixée par la pression de déclenchement des dispositifs de sécurité, conformément à l'article 8 de l'arrêté du 13 juillet 2000.

Pour ce faire, après le remblayage de la tranchée, à l'exception des assemblages qui doivent rester apparents et avant la réfection du revêtement des canalisations, l'entreprise extérieure réalise les essais de résistance mécanique et d'étanchéité en se conformant au RSDG 1 de l'AFG et à la procédure de la SICAE.

Les assemblages sont vérifiés à l'aide d'un produit moussant à l'issue de l'épreuve de résistance mécanique et sous la même pression, puis rincés à l'eau claire.

L'issue de l'épreuve est matérialisée par un procès verbal cosigné par le responsable de son exécution et le chef d'exploitation de la SICAE.

A ce titre, la SICAE rédige un document « Procès verbal d'essais de résistance et d'étanchéité des conduites de gaz ».

## **6 . EXPLOITATION DES RESEAUX**

### **6 . 1 Elaborer la politique générale d'exploitation**

#### **6 . 1 . 1 Objectifs**

Assurer et contrôler la continuité de l'alimentation du réseau en gaz en toute sécurité et sans variation de la qualité de produit.

Adapter le fonctionnement aux nouveaux débits appelés ou rétablir la distribution à la suite d'un incident.



	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 40 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

### 6 . 1 . 2 Exigences et méthodes

L'exploitation d'un réseau regroupe les activités indispensables à la continuité du fonctionnement normal d'un réseau à savoir :

- La connaissance technique, historique des ouvrages et la cartographie,
- La conduite quotidienne du réseau, l'urgence, la surveillance et les contrôles.

La SICAE a recensé les défaillances possibles pouvant affecter l'écoulement normal du gaz dans les ouvrages sensibles aux dégradations prévisibles ou non, aux caractéristiques de pression et température du produit, et les moyens nécessaires pour y remédier.

### 6 . 1 . 3 La connaissance des ouvrages

La connaissance des ouvrages contribue à l'efficacité de la conduite du réseau. Elle comprend :

#### Une partie technique :

- Base de données des matériels et matériaux utilisés avec des références pour chaque élément. Ces numéros d'identification sont présents sur les matériels utilisés et reportés sur un système informatique de suivi de la vie du réseau par cartographie. Cet outil permet de visualiser, sur une représentation physique du réseau tout l'historique technique, historique des incidents, historique du développement progressif du réseau,
- Fichier d'ouvrages contenant le cahier des charges de construction des réseaux.

#### Une partie administrative :

- Gestion des réponses aux D.R./D.I.C.T. selon la procédure correspondante.
- Service suivi clientèle et services associés (service après vente, évolution des tarifs, ...)

### 6 . 1 . 4 La conduite du réseau

La conduite du réseau comprend :

#### Une surveillance

Lors de visites programmées, une surveillance physique de l'état des réseaux est réalisée (cf. § 6.5.3). Elle permet d'assurer et de contrôler le fonctionnement normal des installations.


Les objectifs de cette surveillance sont la recherche de fuite sur le réseau, la prise de mesures sur les ouvrages et les essais de fonctionnement des organes de sécurité.

La SICAE met à disposition du public, notamment sur les factures, un numéro dédié de sécurité en vue du traitement rapide de l'information de détection d'odeur par un tiers et du déclenchement d'une intervention d'urgence.

#### La gestion du réseau

Elle permet d'adapter les fournitures sources aux besoins clientèles effectifs ou prévisionnels.



	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>41 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b>		
<b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

Le rapprochement des consommations contractuelles des clients avec les volumes approvisionnés au stockage engendre, si nécessaire, les manœuvres d'organes actifs du réseau.

### **Les interventions sur le réseau**

Elles permettent de rétablir le fonctionnement normal du réseau. Ces interventions sont traitées au chapitre 6.7.

Ces interventions sont déclenchées à la suite soit d'un appel de tiers, via le numéro dédié de sécurité, soit d'une surveillance (ou télésurveillance).

Le personnel en charge de l'exploitation déclenche soit une intervention d'urgence, soit une maintenance imposée ou programmée.

La SICAE informe l'autorité concédante ainsi que le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement dans le rapport annuel des résultats des interventions d'urgence, des maintenances imposées et des actions prises ou à mener pour que les mêmes incidents ne se reproduisent pas.

Après une intervention d'urgence ou une maintenance imposée par un incident survenu lors de travaux consécutifs aux Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux ou par une dégradation causée par un tiers, la SICAE instruit un dossier à l'attention du Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement.

La SICAE informe sans délai le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement :

- Des accidents mortels ou susceptibles d'entraîner une incapacité de travail de plus de trois mois,
- Des accidents ou incidents dont la répétition ou l'importance, sont de nature à pouvoir être réduites par des mesures ou des dispositions appropriées.

## **6 . 2 Définir les conditions d'application de la politique générale d'exploitation**

### **6 . 2 . 1 Objectif**


Contribuer à l'atteinte des objectifs de la politique générale d'exploitation.

### **6 . 2 . 2 Exigences et méthodes**

Les exigences suivantes concernent le personnel de la SICAE et des entreprises extérieures.

La SICAE recense les risques induits sur les ouvrages par :

- Les caractéristiques d'exploitation du gaz (pression et température),
- L'environnement à proximité du réseau,
- L'activité humaine.

	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>42 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b>		
<b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

La SICAE connaît les ouvrages, par leur état statique et dynamique, par la cartographie, par les cartes d'incident, par les fichiers d'ouvrages, schémas d'exploitation, consignes et instructions de service pour le personnel intervenant dans l'exploitation du réseau.

La SICAE met en place un numéro dédié de sécurité et communique sur l'existence de ce numéro auprès des autorités concédantes et du public en le faisant figurer dans les annuaires téléphoniques et sur les factures envoyées aux clients.

La SICAE informe également les populations sur la sécurité liée au gaz.

La SICAE forme régulièrement le personnel d'exécution des différentes manœuvres d'exploitation, et celui concerné par les interventions d'urgence.

La SICAE dispose de véhicules d'intervention rapide, équipés du matériel nécessaire à l'assistance et à la conduite du réseau.

La SICAE dispose d'outils de télécommunication fiables.

### **6 . 3      Elaborer et gérer les bases de données**

#### **6 . 3 . 1    Définitions et objectifs**

La cartographie, les fichiers d'ouvrages, les fichiers et cartes d'incident sont contenus dans des bases de données.

Les bases de données facilitent la connaissance des ouvrages en vue de leur exploitation, pour maintenir en état ou les adapter aux évolutions de développement des réseaux.

Elles répondent au règlement du cahier des charges, qui impose le suivi cartographique du réseau, la création des fichiers d'ouvrages et d'incidents.

La mise à jour de ces bases de données permettra de satisfaire aux obligations fixées par les autorités concédantes.

La SICAE met à disposition de l'administration compétente et ayant autorité pour exercer son contrôle, toutes les bases de données qu'elle possède.


Les bases de données facilitent la réponse aux D.R./D.I.C.T..

#### **6 . 3 . 2    Exigences et méthodes**

La SICAE connaît l'état physique initial des ouvrages (état statique). Cet état est celui issu de la réception des ouvrages.

La SICAE cartographie le réseau de distribution sur fond de plan cadastral, à l'aide d'un logiciel informatique. Le plan minute remis par l'entreprise extérieure sert de base à l'élaboration de la cartographie.

La SICAE renseigne sa base de données des informations sur les ouvrages dans leur état statique initial.

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 43 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

Les principaux ouvrages renseignés sont les suivants :

- Les points de livraison ou d'émission,
- Les conduites de distribution enterrées,
- Les conduites de distribution aériennes,
- Les postes et blocs de détente,
- Les postes de mesure,
- Les protections cathodiques,
- Les organes de coupure et de sectionnement,
- Les branchements,
- Les organes de coupure générale des branchements.

Les organes de coupure font par ailleurs l'objet d'un « carnet de vannes » destiné à en faciliter le repérage sur le terrain et l'entretien ultérieur périodique.

D'autres ouvrages peuvent être renseignés dans cette base, comme les régulateurs et compteurs, les autres réseaux, ....

Les éléments particuliers du réseau sont relevés et précisément repérés.

La SICAE renseigne le fichier informatique des incidents avec une représentation cartographique.

La SICAE met à jour les bases de données des informations recueillies suite aux divers actes de maintenance ou événements qui jalonnent la vie d'une exploitation (état dynamique).

La SICAE utilise un outil informatique permettant de réaliser cette compilation d'informations afin d'obtenir un visuel historique et géographique des éléments de la vie du réseau.

## **6 . 4 Assurer la gestion administrative des DR/ DICT**

### **6 . 4 . 1 Définitions et objectifs**


Se conformer à l'arrêté interministériel du 16 novembre 1994 en application du Décret n° 91-1147 du 14 octobre 1991, relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution.

Attirer l'attention des tiers responsables de travaux à proximité du réseau exploité par la SICAE, sur les risques inhérents à ces interventions et sur les précautions de sécurité à suivre pour éviter la détérioration des équipements placés sous la responsabilité de la SICAE.

### **6 . 4 . 2 Exigences et méthodes**

#### **6 . 4 . 2.1 Les ouvrages de la SICAE**

La SICAE respecte les mesures à prendre lors de l'élaboration du projet (Demande de Renseignement – D.R.) et lors de l'exécution (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux – D.I.C.T.) des travaux, et notamment les délais réglementaires pour l'envoi de ces documents à la Mairie (DR) et aux autres occupants du sous-sol (DICT) .

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 44 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

La SICAE et son entreprise se conforment aux indications des exploitants d'autres opérateurs lors de la construction de l'ouvrage.

La SICAE dépose à la mairie, un plan de zonage de ses ouvrages ainsi que les coordonnées de son service dédié au traitement des formulaires de D.R./ D.I.C.T..

#### **6 . 4 . 2.1 Les travaux de tiers**

En tant qu'exploitant d'un réseau de distribution publique, la SICAE retourne les récépissés des D.R./ D.I.C.T. dans les délais imposés par la réglementation.

Ainsi, la SICAE est tenue de répondre, dans un délai de un mois maximum pour les D.R. La réponse à l'émetteur d'une DICT doit lui parvenir au plus tard neuf jours après la réception de la DICT par l'exploitant, avec toutes les indications nécessaires et les précautions de sécurité à prendre lors de travaux réalisés à proximité d'un réseau de gaz. Pour répondre à cette obligation d'information, la SICAE utilise les **Recommandations techniques pour les travaux à proximité des ouvrages de distribution du gaz**" éditées par l'A.F.G..

La SICAE conserve pendant une durée de 5 ans les D.I.C.T. et les réponses correspondantes.

La SICAE met à disposition des tiers un plan à jour des ouvrages situés à proximité du lieu des travaux.

La SICAE surveille ou fait surveiller les travaux des tiers.

### **6 . 5 Conduire le réseau**

#### **6 . 5 . 1 Objectifs**

Assurer et contrôler la continuité de l'alimentation du réseau en gaz en toute sécurité et sans variation de la qualité du produit (cf. § 6.6).

Adapter le fonctionnement aux nouveaux débits appelés lors d'un développement en surface ou en profondeur.

Rétablir le fonctionnement à la suite d'un incident.


#### **6 . 5 . 2 La conduite du réseau**

Le réseau de distribution de gaz est un système d'alimentation en gaz composé de matériaux et de matériels.

Sa structure peut évoluer dans le temps suivant le développement de la consommation unitaire par client ou le nombre de clients.

Malgré le haut niveau de performance imposé par la SICAE lors de sa conception et de sa construction, le réseau de distribution est sensible :

- Aux défaillances ou agressions externes prévisibles ou inattendues,
- Aux évolutions des consommations clients,

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 45 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

- Aux régimes des pressions et températures.

La bonne conduite du réseau est une priorité pour la SICAE.

Son efficacité repose sur la centralisation de données caractéristiques de l'état du réseau et sur un processus centralisé de prises de décisions coordonnées.

Elle comprend trois activités principales :

- Les interventions d'urgence et de maintenance imposées ou programmées,
- La gestion du réseau,
- La surveillance du réseau gaz.

### 6 . 5 . 3 La surveillance du réseau

La surveillance du réseau se fait conformément aux RSDG 14 ou 16 de l'AFG. Elle regroupe trois opérations permettant de détecter les anomalies éventuelles avant que la panne ou l'incident ne survienne :

- La surveillance,
- Les mesures,
- L'interprétation des résultats.

Associée à une maintenance préventive, elle permet l'exploitation d'un réseau sûr.

- **L'opération de surveillance** est réalisée aussi souvent que nécessaire et a minima tous les deux ans. Lors de cette visite de surveillance, la SICAE inspecte et recense l'accessibilité des ouvrages et les évolutions éventuelles de l'environnement à proximité du réseau.

La SICAE évalue les risques encourus et décide, s'il y a lieu, de mesures correctives.

La SICAE recherche systématiquement et localise les éventuelles fuites sur le réseau par une surveillance au moins tous les deux ans, des ouvrages ou surveille par une inspection à pied et détection de fuites à l'aide d'appareils détecteurs de gaz.


Le maniement et la maintenance des détecteurs de gaz sont confiés à un personnel qualifié et formé à cet effet.

La base préparatoire d'une surveillance, est la connaissance théorique des ouvrages.

A l'aide des différentes bases de données, la SICAE connaît l'état statique et dynamique des ouvrages.

Le schéma d'exploitation utilisé par la SICAE renforce la visualisation des ouvrages, et améliore la compréhension de l'ensemble du réseau. Ce schéma contribue ainsi à faciliter la prise de décision lors d'une intervention, une manœuvre ou de travaux.

- **Les mesures** périodiques des caractéristiques et des conditions d'écoulement du gaz distribué permettent la détection d'anomalies éventuelles.

	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>46 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b> <b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

La SICAE contrôle la qualité du gaz en mesurant et en enregistrant dans ses bases de données la pression de distribution, relevée au point le plus défavorable lors de la mise en route du réseau et au fur et à mesure de son évolution si nécessaire,

Les prescriptions concernant la qualité du gaz et sa maîtrise par la SICAE sont détaillées dans le chapitre 6.6.

L'état de protection du réseau contre la corrosion est testé annuellement en relevant les potentiels des protections cathodiques éventuelles.

- **L'interprétation des résultats** des visites et/ou des mesures permet d'apprécier le degré d'urgence de l'intervention.

La SICAE classifera le degré d'importance des fuites et déterminera l'urgence des interventions (immédiates ou différées).

Afin de rétablir le fonctionnement normal du réseau et la qualité contractuelle du gaz, la SICAE engage des interventions techniques de maintenance imposées ou programmées.

#### **6 . 5 . 4 La gestion du réseau**

La gestion du réseau permet d'adapter les fournitures sources aux besoins effectifs ou prévisionnels de la clientèle.

Les informations sur les volumes de gaz à émettre dans le temps sont issues de la gestion du réseau et basées sur des prospections commerciales.

Cette gestion a également pour but de vérifier la pertinence du dimensionnement du réseau face à la situation actuelle et future des besoins de la clientèle en termes de débit et de pression.

La SICAE utilise un logiciel permettant de :


- Concevoir en respectant l'architecture assurant pression et débit en tous points du réseau,
- Planifier les travaux d'entretien programmés en interrompant la fourniture de gaz à un minimum de clients,
- Simuler des incidents et vérifier les conséquences sur le fonctionnement dégradé du réseau.

La gestion du réseau par informatique (S.I.G.) est un outil indispensable à la conduite des approvisionnements de la SICAE, mais c'est aussi un outil pédagogique pour le personnel chargé de l'exploitation.

#### **6 . 5 . 5 Les interventions sur le réseau**

Pour adapter le fonctionnement aux nouveaux débits appelés ou rétablir le fonctionnement à la suite d'un incident, la SICAE intervient directement ou indirectement sur le réseau dans le cadre soit :

- D'une intervention d'urgence,
- D'une maintenance imposée,
- D'une maintenance programmée,
- D'un raccordement supplémentaire sur le réseau existant.

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 47 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

Ces interventions sont décrites dans les chapitres suivants.

Le personnel en charge des interventions sur le réseau est qualifié pour ce genre de travaux (notamment qualification opérateur PE : Spécification A.F.G. B 527.9), et respecte le Carnet de Prescriptions au personnel réalisée par la SICAE. Il sera habilité par la SICAE, pour intervenir sur le réseau.

A la suite d'incidents significatifs, la SICAE analyse les interventions et met en place un plan d'actions correctives et préventives pour éviter le développement des incidents de même nature.

## **6 . 6      Maîtriser la qualité du gaz**

### **6 . 6 . 1    Objectif**

Assurer et contrôler la continuité de l'alimentation du réseau en gaz en toute sécurité et sans variation de la qualité du produit (cf. § 6.6.2).

### **6 . 6 . 2    Exigences et méthodes**

La nature du gaz et ses caractéristiques sont fournies à l'autorité concédante dans le cahier des charges de la concession.

A travers les contrats avec ses fournisseurs de gaz, certifiés ISO 9001 V2000 dans toute la mesure du possible, la SICAE leur impose de garantir la qualité du gaz aux points de livraison. Des contrôles inopinés effectués de la prise d'échantillon au commentaire des résultats de la chromatographie en phase gazeuse par un laboratoire agréé par le COFRAC, permettront de connaître la nature et les proportions des constituants du gaz.

L'autorité concédante peut, si elle le souhaite, confier à un organisme indépendant de la SICAE le contrôle de la qualité du gaz.

La SICAE assure la qualité du gaz distribué. Pour cela, des éléments caractéristiques du gaz peuvent être relevés et contrôlés.

- **La pression de service**


Elle est mesurée au point le plus défavorable lors de la mise en service du réseau et au fur et à mesure de l'adjonction de points de consommations significatifs. Elle doit rester comprise entre deux valeurs fixées par les dispositions réglementaires et notamment celle concernant la fourchette de pressions minimales et maximales admissibles à l'entrée des appareils utilisant du combustible gazeux.

Cette pression de service est garantie, notamment par l'usage d'un détendeur du type B6 ou équivalent (voir § 4.3.2.)

- **Le P.C.S.**

Un prélèvement de gaz peut être effectué sur le site et les analyses réalisées en laboratoire par chromatographie afin d'identifier les constituants du gaz distribué et de déterminer **le Pouvoir Calorifique Supérieur**. Il doit être conforme aux textes en vigueur fixant les limites du pouvoir calorifique.



	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>48 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b> <b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

Les contrôles ci-dessus ne sont pas exigibles si le fournisseur de gaz est certifié ISO 9001 V2000.

#### • **L'Odorisation**

Un prélèvement de gaz peut être réalisé pour contrôler la perception d'une odeur suffisamment caractéristique permettant la détection d'une fuite de gaz à l'odorat. Cette analyse est réalisée suivant les méthodes définies par les normes.

Les contrôles ci-dessus ne sont pas exigibles si le fournisseur de gaz est certifié ISO 9001 V2000.

### **6 . 7      Intervenir en urgence**

#### **6 . 7 . 1    Objectifs**

A la suite de l'indication d'un incident, mobiliser dans les délais les plus brefs et le plus efficacement possible les moyens d'intervention en urgence nécessaires pour :

- Assurer la sécurité des personnes, des biens et de l'environnement,
- Maintenir si possible la continuité de la fourniture de gaz à la clientèle, dans la mesure où la sécurité des personnes et des biens est garantie.

#### **6 . 7 . 2    Exigences et méthodes**

La SICAE connaît les ouvrages, par leur état statique et dynamique, par la cartographie, par les cartes d'incidents, par les fichiers d'ouvrages, schémas d'exploitation, consignes et instructions de service.

La SICAE connaît les risques induits sur les ouvrages par :

- Les conditions d'exploitation (Pression et température) du gaz,
- L'environnement à proximité du réseau,
- L'activité humaine.


Les mesures de sécurité pour l'exécution des manœuvres et les interventions d'urgence sont décrites dans un document, Carnet de prescriptions au personnel, remis à chaque personne en charge des interventions.

La SICAE met en place un numéro dédié de sécurité accessible 24 heures sur 24 et porté à la connaissance des autorités concédantes et du public. Elle informe également ses clients sur la sécurité liée à l'utilisation du gaz combustible.

La SICAE établit un document spécifique, décrivant un incident ainsi que les heures de réception de l'alarme et de l'arrivée de l'agent d'intervention d'urgence sur site. Celui-ci est conservé au minimum deux mois.

#### **6 . 7 . 3    Intervenir en urgence**

L'intervention d'urgence se fait conformément au RSDG 9 de l'AFG.

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 49 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

Suite au signalement d'un fonctionnement anormal ou d'un accident, transmis par des témoins internes à la SICAE ou par des tiers, un personnel de la SICAE en charge de l'activité évalue l'ampleur de l'événement et décide du déclenchement ou non de l'intervention.

L'intervention d'urgence est réalisée dans les délais les plus brefs par les agents formés à cet effet et dont la disponibilité est continue.

La SICAE établit un synoptique ainsi qu'une instruction de gestion des appels d'urgence représentant la démarche de traitement de l'intervention d'urgence.

### **L'intervention d'urgence :**

Arrivé sur les lieux dans les plus brefs délais, l'agent d'intervention d'urgence note sur son bon d'intervention l'heure d'arrivée et recueille les compléments d'information suivants :

- Le type d'incident et son origine,
- Risque résiduel,
- La localisation exacte de l'incident,
- Mise en sécurité si nécessaire,
- L'étendue de l'incident,
- La durée probable de mise en sécurité de tout ou partie du réseau,
- Les premières mesures prises (si les services de secours ont été alertés),
- Les éventuelles conséquences matérielles et corporelles.

L'agent d'intervention d'urgence coordonne son intervention avec les services de secours.

Après analyse, il demande des moyens de renfort si nécessaire auprès du chef d'exploitation et en attendant l'arrivée de ceux-ci opère un périmètre de sécurité permettant d'éloigner les personnes des zones présumées dangereuses.

Lors de l'arrivée sur les lieux des renforts, ils procèdent conjointement à la mise hors de danger.

Les opérateurs effectuent les manœuvres nécessaires au rétablissement du fonctionnement normal de la distribution du gaz.


Puis dans la mesure où la sécurité des personnes et des biens est garantie ils effectuent la réparation.

Le mode opératoire ad hoc est défini au chapitre suivant.

A l'issue d'une coupure de l'alimentation et après avoir remédié à l'incident, la SICAE effectue la remise en gaz en présence du ou des clients ou dépose un avis de remise en gaz après fermeture du robinet avant compteur.

Le déclenchement d'une intervention d'urgence est systématiquement suivi de la rédaction d'un rapport circonstancié décrivant :

- Les causes de l'accident,
- Les circonstances de l'accident,
- Le matériel et éventuellement le personnel concerné,
- Les effets,

	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>50 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b> <b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

- La conduite des opérations de lutte contre le sinistre éventuel,
- Les conséquences immédiates et probables à venir,
- La gestion de la communication,
- Les propositions d'actions à mettre en œuvre pour éviter le renouvellement d'un événement équivalent,
- Le délai d'intervention.

L'Ingénieur d'exploitation analyse les résultats de l'intervention et les transmet au personnel pour :

- Modifier le fichier d'ouvrage,
- Enregistrer et cartographier l'incident et son résultat sur le fichier incidents,

La SICAE informe les autorités concédantes et administratives compétentes selon le cas.

La SICAE informe l'autorité concédante ainsi que le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement dans le rapport annuel des résultats des interventions d'urgence, des maintenances imposées et des actions prises ou à mener pour que les mêmes incidents ne se reproduisent pas.

Après une intervention d'urgence ou une maintenance imposée par un incident survenu lors de travaux consécutifs aux Demandes d'Intention de Commencement de Travaux ou par une dégradation causée par un tiers, la SICAE instruit un dossier à l'attention du Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (ce dossier indiquera notamment les heures de réception d'appel et d'arrivée de l'agent d'intervention d'urgence de la SICAE sur les lieux).

La SICAE informe sans délai le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement des accidents mortels ou susceptibles d'entraîner une incapacité de travail de plus de trois mois.

## **6 . 8      Dépanner et réparer le réseau**


### **6 . 8 . 1    Objectif**

A la suite d'une intervention d'urgence réalisée dans les délais les plus brefs, rétablir les niveaux initiaux de sécurité des personnes et des biens et de qualité de service, en réparant les fuites, les dégradations ou défaillances des ouvrages du réseau présentant un caractère impératif d'intervention immédiate.

Assurer une continuité de la fourniture du gaz dans la mesure où la sécurité des personnes et des biens est garantie.

### **6 . 8 . 2    Exigences et méthodes**

Se conformer au mode opératoire de la maintenance imposée, décrit dans le chapitre 7.3.3.

	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>51 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b> <b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

## 7 . MAINTENANCE DES RESEAUX

La maintenance des réseaux est conforme au RSDG 14 ou RSDG 16 de l'AFG.

### 7 . 1      **Elaborer la politique globale de maintenance**

#### 7 . 1 . 1   **Objectifs**

Par des opérations d'entretien, imposées ou programmées, maintenir ou rétablir le réseau dans un état proche de celui d'origine ou l'améliorer pour répondre aux évolutions des techniques ou de la réglementation et le rendre ainsi compatible avec ses fonctions principales d'alimentation en gaz. Cette maintenance est réalisée aussi souvent que nécessaire.

Définir dans le temps les travaux à prévoir pour le renouvellement des ouvrages.

#### 7 . 1 . 2   **Exigences et méthodes**

La SICAE connaît physiquement les ouvrages, par leur état statique et dynamique, par la cartographie, par les cartes d'incident, par les fichiers d'ouvrages, schémas d'exploitation, consignes et instructions de service.

La SICAE connaît les risques induits sur les ouvrages par :


- La nature du gaz, et ses conditions d'exploitation,
- L'environnement à proximité du réseau,
- L'activité humaine.

La SICAE rédige dans un cahier des charges, le programme et les modes opératoires des maintenances imposées et programmées des ouvrages du réseau suivants :

- Les canalisations,
- Les accessoires de réseaux (les organes de coupure, les appareils de mesure, les regards, les coffrets, ...),
- Les branchements sur réseaux (individuels ou collectifs),
- Les coffrets clients,
- Les compteurs.

La SICAE maîtrise et contrôle le respect des modes opératoires des interventions de maintenance.

Les agents chargés de la maintenance transmettent les résultats des interventions au chef d'exploitation pour notification dans les fichiers d'ouvrages.

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 52 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

## **7 . 2 Réaliser la maintenance programmée**

### **7 . 2 . 1 Objectif**

Rétablir les niveaux initiaux de qualité de service et de sécurité par le contrôle et les essais de fonctionnement normal des ouvrages, et par la réparation des dégradations ou défaillances du réseau sans danger immédiat. Elle est réalisée aussi souvent que nécessaire.

### **7 . 2 . 2 Exigences et méthodes**

La SICAE fait respecter le cahier des charges de la maintenance programmée.

Les agents chargés de la maintenance informent le chef d'exploitation des résultats des entretiens et des plans correctifs à envisager.

### **7 . 2 . 3 Politique de maintenance**

Elle comprend :

- Les interventions commandées à l'issue de l'analyse des visites réseaux ou des informations de tiers faisant apparaître une dégradation locale de la qualité de service, par exemple : manque de pression.
- Les interventions périodiques, dites systématiques, découlant du respect du cahier des charges de la maintenance programmée, de textes législatifs ou réglementaires, de règles édictées par les constructeurs ou établies par le personnel en charge de l'exploitation.

Ces interventions se faisant le plus souvent sur des réseaux en charge, les précautions de sécurité sont à respecter impérativement :

- En vérifiant l'atmosphère à l'aide d'un explosimètre,
- En vérifiant l'absence d'air et l'étanchéité des ouvrages après la remise en gaz.

La SICAE répare systématiquement les fuites des joints ne présentant pas de danger immédiat. La SICAE entretient les accessoires de réseaux par les opérations de contrôle de la manœuvrabilité des robinets.


La SICAE entretient les coffrets de détente branchements clients en remplaçant les filtres, en vérifiant et nettoyant les éléments constituant les postes.

La SICAE vérifie et entretient les branchements uniquement lors des réouvertures de tranchée.

Les agents chargés de la maintenance analysent les résultats des entretiens et les transmettent au chef d'exploitation pour qu'il mette à jour le fichier d'ouvrages.

## **7 . 3 REALISER LA MAINTENANCE IMPOSEE**

### **7 . 3 . 1 Objectif**

	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>53 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b> <b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

Rétablir les niveaux initiaux de qualité de service et de sécurité, en réparant les fuites, les dégradations ou défaillances des ouvrages du réseau présentant un caractère impératif d'intervention urgente.

### **7 . 3 . 2 Exigences et méthodes**

La SICAE fait respecter le cahier des charges de la maintenance imposée.

La SICAE applique sa procédure d'intervention d'urgence en cas d'événement affectant la sécurité des personnes et des biens ou la distribution du gaz.

Les agents chargés de la maintenance informent le chef d'exploitation des résultats des entretiens et des plans correctifs à envisager.

### **7 . 3 . 3 La maintenance imposée**

La maintenance imposée regroupe les opérations de rétablissement du fonctionnement normal, provisoire ou définitif, dont les origines sont les suivantes :

- Les réparations et le dépannage à la suite d'une intervention d'urgence.
- Les interventions résultant d'un acte d'exploitation mettant en évidence la défaillance ou la dégradation de tout ou partie d'un ouvrage.
- Les interventions commandées à l'issue de l'analyse des visites réseaux ou des informations de tiers faisant apparaître une dégradation importante de la qualité de service ou présentant un risque immédiat au plan de la sécurité.

Dans ce dernier cas, la maintenance imposée est intimement liée à l'intervention d'urgence, traitée au chapitre 6.7.

Le cahier des charges de la maintenance décrit le mode opératoire du traitement des principales dégradations ou défaillances, à l'exception des travaux ou opérations relevant des modes opératoires habituels et connus au plan local et définis comme tels par la SICAE.


Ces interventions se faisant le plus souvent sur des réseaux en charge, les précautions de sécurité sont à respecter impérativement conformément au Carnet de prescriptions au Personnel :

- En vérifiant l'atmosphère à l'aide d'un explosimètre,
- En vérifiant l'étanchéité des ouvrages après la remise en gaz.

La SICAE définit précisément l'urgence des interventions et les moyens de remise en état, provisoires ou définitifs par des réparations ou des remplacements des ouvrages défaillants selon les types de dégradations.

### **7 . 3 . 4 Les opérations de maintenance imposée**

La SICAE intervient sur le site, analyse la situation et procède à la réparation des dégradations ci-après, en contrôlant l'absence de fuite ou en contrôlant cette dernière et en prenant les précautions listées en 7.3.3.

	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>54 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b>		
<b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

### **Fuite sur une canalisation polyéthylène :**

- Endommagée par des engins de terrassement.

La réparation de la fuite est à réaliser le plus souvent en urgence. Elle peut être effectuée en charge et se décompose en deux opérations :

- Réparation provisoire à l'aide d'un manchon pour colmater la fuite,
- Réparation définitive en remplaçant le tronçon endommagé par un tronçon neuf.

### **Fuite sur un accessoire de réseaux :**

Selon la localisation de la fuite et l'architecture du réseau, les travaux peuvent entraîner une coupure de l'alimentation en gaz.

La réparation consiste à remplacer complètement la pièce défectueuse.

### **Fuite sur un compteur :**

L'intervention implique l'arrêt de la fourniture au client. Elle consiste à remplacer le compteur.

### **Fuite sur un branchement (Individuel ou collectif) :**

L'intervention implique l'arrêt de la fourniture du ou des clients.

- Réparation en aveuglant la fuite provisoirement (cf. § 8.2.2),
- Réparation définitive par la reprise totale du branchement.

Les travaux de terrassement sont réalisés avec une grande précaution, notamment en matière de signalisation de travaux gaz.


Il faut éventuellement mettre en place un périmètre de sécurité selon l'importance des travaux.

A l'issue d'une coupure de l'alimentation, la SICAЕ effectue la remise en gaz en présence du ou des clients ou dépose un avis de remise en gaz après fermeture du robinet avant compteur.

Les agents chargés de la maintenance analysent les résultats des entretiens et les transmettent au chef d'exploitation pour :

- Modifier le fichier d'ouvrages,
- Enregistrer l'incident et son résultat sur le fichier incidents,
- Informer les autorités concédantes et administratives concernées.



	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 55 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

## **8 . BRANCHEMENT SUR LE RESEAU**

### **8 . 1      Mettre en service un branchement sur le réseau**

#### **8 . 1 . 1    Objectif**

Ces opérations ont pour objet la fourniture de gaz à la clientèle dans le respect des objectifs fondamentaux de service public de la SICAE.

#### **8 . 1 . 2    Structure des branchements**

Le branchement est la partie du réseau qui relie la conduite de distribution à l'installation intérieure du (ou des) clients, assurant son (ou leur) alimentation en gaz. Fait partie du réseau la partie du branchement comprise entre le raccordement sur la conduite de distribution (prise de branchement) et l'organe de coupure générale prévu à l'article 13 (1°) de l'arrêté du 2 août 1977 modifié ou l'organe de coupure générale des installations non soumises aux dispositions de l'arrêté du 2 août 1977 modifié (par exemple : établissements recevant du public, etc.).

On distingue deux types de branchements :


- Le branchement d'immeuble collectif qui alimente un bâtiment à usage principal d'habitation comprenant plusieurs logements situés à des niveaux différents,
- Le branchement d'immeuble individuel qui alimente un seul logement ou un local à usage tertiaire ou industriel ou encore une chaufferie de puissance globale supérieure à 85 kW.

L'installation, la mise en gaz et l'abandon de la partie de conduite située à l'aval des organes de coupure ci-avant définis, et placée sous la responsabilité de la SICAE, sont soumis aux dispositions de l'arrêté du 2 août 1977 modifié ou à leur réglementation spécifique.

#### **8 . 1 . 3    Dimensionnement des branchements**

Pour garantir le bon fonctionnement des appareils d'utilisation, la SICAE calcule le calibre de la conduite de branchement. Ce dimensionnement dépend :

- De la nature et de la pression du gaz de la conduite de distribution,
- De la pression à l'entrée des détendeurs et régulateurs,
- De la plage de pressions admissibles par les appareils d'utilisation,
- De la longueur et des incidents de parcours du branchement,
- Des pertes de charge linéaires et singulières du branchement,
- De la longueur estimée des canalisations après l'organe de coupure générale de l'installation jusqu'aux appareils d'utilisation,
- Du débit horaire maximal appelé au niveau de chaque branchement. Ce débit prend en compte ceux des appareils d'utilisation et leur simultanéité de fonctionnement,
- Des règles techniques et de sécurité de l'arrêté du 2 août 1977 modifié, notamment celles décrites à l'article 7 et 8 (chaufferies).

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 56 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

#### **8 . 1 . 4 Matériaux et accessoires utilisables**

##### **8 . 1 . 4 . 1 Matériaux**

Les branchements sont réalisés en polyéthylène, le cuivre pouvant être employé pour la réparation de branchement dans les réseaux anciens repris en exploitation par la SICAE.

La SICAE utilise des tubes en polyéthylène haute densité (PE.H.D.).

L'assemblage des matériaux est réalisé par du personnel qualifié disposant d'une attestation d'aptitude en cours de validité.

##### **8 . 1 . 4 . 2 Accessoires**

##### **Prise de branchements :**

Au niveau du raccordement du branchement en PE sur la conduite principale, la SICAE installe une prise de branchement incorporant un organe de coupure qui interrompt automatiquement la fuite de gaz en cas de fusion ou d'arrachement du branchement.

Les prises de branchement sont électrosoudables sur les conduites en polyéthylène (norme NF T 54.079).

##### **Raccords :**

Les raccords utilisés, par la SICAE, sur les tubes sont conformes aux normes NF T 54.066, NF T 54.068 et NF T 54.069 pour les tubes en polyéthylène.

Pour les raccords métal/polyéthylène, la SICAE installe des raccords conformes à la norme NF T 54.069.

##### **Organe de coupure :**


Différents types et configurations de robinets sont rencontrés selon la pression du réseau et du branchement et en fonction de critères propres aux matériaux du branchement, comme :

- L'organe de coupure générale prévu à l'article 13 (1°) de l'arrêté du 2 août 1977 modifié ou l'organe de coupure générale des installations non soumises aux dispositions de cet arrêté,
- La position (hors sol ou enterrée),
- Le mode de manœuvre (carré, manivelle, poussoir, ...),
- Le mode de jonction (joint sphéro-conique, ...)

##### **D.D.M.P. :**

Le Déclencheur à maximum de Débit Moyenne Pression est obligatoire, selon l'article 14 de l'arrêté du 2 août 1977 modifié, lorsque la pression à l'intérieur d'un bâtiment d'habitation dépasse la basse pression.

La SICAE dimensionne et installe le D.D.M.P. à l'aval immédiat de l'organe de coupure générale prévu à l'article 13.1° dudit arrêté.

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 57 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

Cet organe de coupure automatique est placé dans un coffret à l'extérieur des bâtiments. Un système donnant un niveau de sécurité équivalent pourra être utilisé.

#### **Dispositif de repérage :**

La SICAE installe un dispositif de repérage à 0,20 cm au-dessus des conduites de branchement. Ce dispositif est conforme à la norme NF T 54-080 qui définit pour le gaz la nature du dispositif et la couleur jaune.

#### **Fourreau :**

La SICAE assure le guidage et la protection mécanique et anti-UV du tube polyéthylène au niveau de sa remontée hors sol, jusqu'à sa sortie dans le coffret.

#### **Coffret :**

Les coffrets reçoivent les organes de coupure, les D.D.M.P. éventuels, les régulateurs, les compteurs ou autres accessoires.

Les coffrets assurent une protection des accessoires aux intempéries, contre l'accès du public et/ou une protection isophonique.

Ils assurent la sécurité des organes, facilitent l'exploitation et respectent l'environnement. Les coffrets sont placés soit en position hors sol soit en position enterrée.

Celui qui contient l'organe de coupure générale prévu à l'article 13 (1°) de l'arrêté du 2 août 1977 modifié ou l'organe de coupure générale des installations non soumises aux dispositions de l'arrêté du 2 août 1977 modifié doit être positionné en limite de propriété.

Les coffrets sont munis d'une serrure apportant les garanties de protection contre l'accès au public et facilitant l'exploitation.


### **8 . 1 . 5 Exécution des branchements**

De façon générale, le branchement est positionné perpendiculairement à la conduite de distribution. Son parcours est le plus direct, de la prise de branchement jusqu'au coffret de comptage client.

La technique de pose variant en fonction du type de branchement, on distingue deux cas :

- Le branchement réalisé dès le premier établissement d'un réseau d'une nouvelle concession ou à la suite d'un développement en surface,
- Le branchement réalisé à la suite d'un développement en profondeur.

Dans le premier cas, les travaux de terrassement du branchement sont compris dans la construction du réseau. Il en est de même pour la réfection de la chaussée. En général, ils sont éprouvés en même temps que le réseau.

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 58 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

Dans le deuxième cas, on doit envisager un nouveau terrassement avec réfection de la chaussée. Les modes opératoires sont ceux de la construction du réseau, mais ils font l'objet d'un essai de résistance mécanique et d'étanchéité propre.

Les matériels sont assemblés par électrosoudage. Les techniques d'assemblage sont définies au chapitre 5.6.4.2.

Le personnel amené à réaliser les branchements doit être formé et détient un certificat de qualification en cours de validité pour la réalisation des assemblages.

Il doit disposer de l'outillage et des matériels spécifiques, à savoir : poste d'électro-soudure, machines à percer sans dégagement de gaz dans l'atmosphère, clés dynamométriques, clés spéciales ...

## **8 . 1 . 6 Régulateurs et Compteurs**

### **8 . 1 . 6 . 1 Les régulateurs**

Les régulateurs installés par la SICAE, pour ses branchements et pour la majorité de sa clientèle, sont des régulateurs de type B 6 (ou équivalent) appelés régulateurs de branchement.

Ils assurent :

- La détente en abaissant la pression du réseau à la pression d'utilisation,
- La régulation, en maintenant la pression constante d'utilisation,
- La sécurité de l'installation client, en se déclenchant dans sa position de sécurité en cas d'anomalie située à l'aval du régulateur.

La pression d'utilisation est fonction du type de gaz distribué. La SICAE contrôle la pression d'utilisation périodiquement.

Les régulateurs sont dimensionnés pour assurer un débit maximum adapté au besoin des clients de la SICAE.


Ils sont positionnés avant le compteur et le plus souvent dans le coffret gaz du client.

### **8 . 1 . 6 . 2 Les compteurs**

Le dimensionnement du compteur est défini par :

- Le débit maximal pouvant être mesuré,
- La dynamique, à savoir le rapport entre le débit maximal et le débit minimal,
- La SICAE n'utilise que des compteurs normalisés et assure leur entretien.

Ils sont dans les coffrets client situés à l'extérieur.

	PROCEDURE REF. : MEM_GAZ	Créée le 23.03.07 MAJ le 17.09.08	Page : 59 / 61
	"Activité opérateur de Réseaux"		
Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible			

## 8.1.7 Contrôle et mise en gaz de l'installation

### 8.1.7.1 Cas des bâtiments d'habitation

Ce cas comprend les contrôles et mises en gaz des installations de gaz destinées au chauffage, à la production d'eau chaude sanitaire et à la cuisson dans les bâtiments d'habitation:

Avant la mise en gaz des installations de gaz soumises à l'établissement du ou des certificats de conformité prévus à l'article 25 de l'arrêté du 2 août 1977 modifié (modèle 1 : installation de gaz à usage collectif, modèle 2 : installation intérieure de gaz et modèle 3 : chaufferie et mini-chaufferie d'immeuble d'habitation - alimentation en gaz), la SICAE respecte les dispositions de l'article 26 du même arrêté et s'assure :

- A minima qu'elle dispose du ou des certificats de conformité de l'installation à mettre en gaz et que ce ou ces certificats sont revêtus du visa des organismes agréés par le ministre chargé de la sécurité du gaz,
- De l'étanchéité apparente des tuyauteries fixes de l'installation,
- D'avoir remis au client les documents relatifs à la mise en gaz de son installation intérieure ainsi que les éléments relatifs à la sécurité.

Avant la mise en gaz des installations dont elle a la garde, la SICAE s'assure :


- Pour l'équipement des coffrets que :
  - Le raccord d'entrée du compteur, et en l'absence de ce dernier, est obturé par un bouchon vissé,
  - L'arrivée du branchement comporte une bague indiquant la présence d'une PBDI,
  - La nature du gaz distribué y est indiquée clairement,
  - Il y est indiqué, à l'intention de l'installateur du client, l'interdiction de souder dans le coffret à proximité du PE en charge.
- Pour les parties collectives ainsi que les canalisations et organes d'alimentation des chaufferies situés entre l'organe de coupure générale prévu à l'article 13 (1°) y compris celui-ci et le compteur ou l'organe de coupure prévu à l'article 13 (2°) en immeuble collectif que les contrôles d'étanchéité ont été effectués conformément à l'article 9 de l'arrêté du 2 août 1977 modifié.

### 8.1.7.2 Cas des Etablissements Recevant du Public

Ce cas concerne les contrôles et mises en gaz des installations de gaz des établissements recevant du public, qui se répartissent en deux groupes :

#### ► Etablissements du 2ème groupe (de la 5<sup>ème</sup> catégorie)

Les contrôles et mises en gaz de ces installations sont décrites dans l'arrêté du 22 juin 1990 modifié portant approbation de dispositions complétant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, qui se réfère à l'arrêté du 2 août 1977 modifié cité au 8.1.7.1.

	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>60 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b> <b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

#### ► Etablissements du 1er groupe (des catégories 1 à 4)

Les contrôles et mise en gaz de ces installations sont décrites dans l'arrêté du 25 juin 1980 modifié portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, et en particulier dans ses articles GZ. Des prescriptions en aggravation ou en atténuation concernant des activités précises sont définies dans des arrêtés sur les dispositions particulières.

Avant l'ouverture au public, la SICAE doit être en possession d'un exemplaire du plan de récolement des installations de gaz de l'E.R.P.. De plus le certificat visé à l'alinéa précédent doit être revêtu du visa d'un organisme agréé.

Avant la mise en gaz de ces installations de gaz soumises à l'établissement par l'installateur d'un certificat de conformité prévu par les arrêtés définissant les règles de sécurité contre l'incendie dans les établissements recevant du public du premier et du deuxième groupe, la SICAE s'assure qu'elle dispose du certificat de conformité de l'installation à mettre en gaz.

#### **8 . 1 . 7 . 3 Cas des clients Professionnels**

Ce cas concerne les contrôles et mises en gaz des installations de gaz en clientèle professionnelle :

Avant la mise en gaz de ces installations de gaz, la SICAE réclame un procès-verbal d'épreuve de résistance mécanique et essai d'étanchéité satisfaisant.

### **8 . 2 Mettre hors service un branchement sur le réseau**

#### **8 . 2 . 1 Objectif**

Cette opération a pour objet d'interrompre la fourniture de gaz à la clientèle dans le respect de la sécurité des personnes, des biens et de l'environnement.

Deux cas sont envisagés :

- La fermeture provisoire, pour raison de travaux, de mise en sécurité ou d'arrêt temporaire de fourniture de gaz,
- L'abandon définitif d'un branchement suite à la résiliation du contrat client.

Ces travaux sur le réseau, sont généralement réalisés en charge. Cette technologie impose des mesures de sécurité particulières.


#### **8 . 2 . 2 Fermeture provisoire**

Pour réaliser les travaux en charge, la SICAE applique le RSDG 11 édité par l'A.F.G. Elle utilise des éléments d'obturation directe tels que :

- **Les écrase-tubes** pour les conduites en polyéthylène.

La méthode est de déformer la canalisation jusqu'à empêcher le passage de gaz. Il faut limiter le serrage des mâchoires d'écrasement.

- **Les obturateurs**

	<b>PROCEDURE REF. : MEM_GAZ</b> <b>Créée le 23.03.07</b> <b>MAJ le 17.09.08</b>	<b>Page :</b> <b>61 / 61</b>
<b>"Activité opérateur de Réseaux"</b>		
<b>Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible</b>		

### **8 . 2. 3 Abandon définitif du réseau et du branchement**

Lors de l'abandon d'un branchement, suite à une résiliation de contrat, la SICAE définit dans ses prescriptions particulières le mode opératoire pour l'abandon définitif du tronçon de réseau concerné, conformément au RSGD 15 de l'AFG.

Il est également envisagé de laisser en place des parties de réseau abandonnées pour une possible utilisation ultérieure.

Pour les canalisations PEHD d'un diamètre intérieur inférieur à 400 mm, la canalisation est abandonnée dans l'état après tronçonnement en longueurs de 50 m et obturation de chacune des extrémités des tronçons.





## **Annexe 1**

### **Textes de référence**

## Textes de référence

-----

Les textes de référence ci-après sont les fondements du développement des activités de distribution de gaz en réseau.

- **Arrêté du 17 avril 1941**, relatif au contrôle du gaz,
- **Décret n°62-608 du 23 mai 1962**, fixant les règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible,
- **Arrêté du 28 décembre 1966 et Arrêté du 3 septembre 1979**, fixant la composition des Gaz de Pétroles Liquéfiés,
- **Loi n°76-663 du 19 juillet 1976 modifiée**, relative aux installations classées pour la protection de l'environnement,
- **Arrêté du 2 août 1977 modifié**, relatif aux règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbure liquéfiés situées à l'intérieur des bâtiments ou de leurs dépendances.
- **Arrêté du 16 septembre 1977**, relatif au pouvoir calorifique des gaz naturels distribués par réseau de distribution publique,
- **Décret n°77-1133 du 21 septembre 1977 modifié**, pris pour l'application de la loi n°76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement,
- **Arrêté du 30 juillet 1979**, relatif aux règles techniques et de sécurité applicables aux stockages fixes d'hydrocarbures liquéfiés non soumis à la législation des installations classées,
- **Arrêté du 28 mars 1980**, portant sur les limites de variation du pouvoir calorifique du gaz naturel par réseau de canalisation publique,
- **Arrêté du 25 juin 1980 modifié**, portant sur l'approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre l'incendie et de panique dans les établissements recevant du public,
- **Arrêté du 15 juillet 1980 modifié**, rendant obligatoires des spécifications techniques relatives à la réalisation et à la mise en œuvre des canalisations de gaz à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances,
- **Arrêté du 16 juillet 1980 modifié**, relatif à l'attribution de l'attestation d'aptitude concernant les installations de gaz situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances,
- **Arrêté du 22 juin 1990**, portant sur l'approbation des dispositions du règlement de sécurité contre l'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, applicables aux établissements de 5<sup>ème</sup> catégorie,
- **Décret n°91-1147 du 14 octobre 1991**, relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution,

- **Arrêté du 17 février 1993 modifié**, portant agrément d'organismes pour la délivrance de l'attestation d'aptitude des soudeurs, braseurs et soudo-braseurs en application de l'arrêté du 16 juillet 1980 modifié,
- **Arrêté du 16 novembre 1994** pour l'application du décret n°91-1147 du 14 octobre 1991,
- **Loi n°98-546 du 2 Juillet 1998**, portant diverses dispositions d'ordre économique et financier (Article 50),
- **Décret n°99-278 du 12 avril 1999**, portant application de l'article 50 de la loi n°98-546 du 2 juillet 1998,
- **Décret n°99-1220 du 28 décembre 1999**, créant le numéro de rubrique 1412 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.
- **Arrêté du 13 juillet 2000 modifié**, portant règlement de sécurité de la distribution de gaz combustible par canalisation,
- **Loi n°2003-8 du 3 Janvier 2003**, relative aux marchés du gaz et de l'électricité et au service public de l'énergie,
- **Loi n°2005-781 du 13 Juillet 2005**, de programme fixant les orientations de la politique énergétique,
- **Décret n°2007-684 du 4 Mai 2007**, relatif à l'agrément des distributeurs de gaz par réseaux publics,
- **Décret n°2008-740 du 28 Juillet 2008**, relatif au développement de la desserte gazière et aux extensions des réseaux publics de distribution de gaz naturel,
- **Arrêté du 28 juillet 2008**, fixant le taux de référence pour la rentabilité des opérations de desserte gazière mentionné à l'article 36 de la loi n°2006-1537 du 7 décembre 2006 relative au secteur de l'énergie,
- **DTU 61.1**, relatif aux installations de gaz combustibles (NF – P – 45204),
- **Les cahiers de charges d'application de l'arrêté du 13 juillet 2000 RSDG 1 à 16**, édités par l'Association Française du Gaz,
- **Guide pratique de coordination pour la construction des réseaux** (FNCCR, ANROC, FNSICAE, SPEGNN, EDF GDF, France Télécom)
- **Code de la voirie routière**

**Cette liste est mise à jour régulièrement et complétée des textes de référence sur le gaz en réseau et des textes de référence des différentes branches ou secteurs d'activité connexes au réseau gaz, lors de leur parution.**



## **Annexe 2**

# **Cahier des charges Construction des réseaux de distribution publique de gaz**

<b>ARTICLE I – DOMAINE D'APPLICATION .....</b>	<b>3</b>
<b>ARTICLE II – NORMES ET REGLES TECHNIQUES.....</b>	<b>3</b>
<b>ARTICLE III – ETUDES .....</b>	<b>4</b>
III – 1) Dispositions Générales .....	4
III – 2) Normes d'établissement des plans .....	4
III – 3) Dossier d'Approbation.....	5
III - 3.1) Le plan d'approbation. ....	5
III - 3.2) Le plan du réseau de télé report. ....	5
III - 3.3) Les autorisations de passage. ....	6
III - 3.4) Le dossier de branchement .....	6
III – 4) Dossier Administratif .....	6
III - 4.1) Déclarations de Travaux.....	7
III - 4.2) Dossier d'exécution .....	7
III – 4.3) Dossier de récolement.....	7
<b>ARTICLE IV – EXECUTION DES TRAVAUX .....</b>	<b>7</b>
IV – 1) Dispositions Générales.....	7
IV – 2) Dispositions Techniques.....	8
Le traitement des points particuliers .....	11
IV – 3) Fournitures du matériel de réseau gaz .....	12
IV – 4) Prestations effectuées par l'entreprise .....	13
IV – 5) Prescriptions diverses. ....	14
IV - 5.1) Signalisation temporaire de chantier .....	14
IV - 5.2) Identification des ouvrages.....	14
IV - 5.3) Forage et fonçage .....	14
<b>ARTICLE V – ESSAIS : .....</b>	<b>14</b>
<b>ARTICLE VI – ATTESTATION D'ACHEVEMENT DE TRAVAUX. ....</b>	<b>15</b>
<b>ARTICLE VII – HABILITATIONS.....</b>	<b>15</b>
<b>ARTICLE VIII – RECEPTION. ....</b>	<b>15</b>

## Article I – Domaine d'Application

Les stipulations du présent Cahier des charges s'appliquent aux marchés et commandes passés par la SICAE de la Somme et du Cambrasis à ses entreprises et/ou prestataires pour l'étude et la réalisation des travaux de construction, de renouvellement, de maintenance et de dépannage des réseaux de distribution publique de gaz, et des branchements raccordés à ces réseaux, exploités par la SICAE.

D'une manière générale et sauf cas particulier indiqué dans le marché ou la commande, la pression maximale de service des ouvrages de la SICAE (canalisations et branchements est de 4 bar), même si la pression d'exploitation doit être inférieure.

## Article II – Normes et Règles Techniques

Les études et travaux gaz, objets du marché seront exécutés conformément :

- Au présent Cahier des charges.
- Aux politiques de la SICAE, pour la conception et la réalisation des ouvrages, contenues dans le mémoire et ses annexes.
- A l'arrêté du 13 juillet 2000 portant règlement de sécurité de la distribution de gaz combustible par canalisations et les cahiers des charges associés qui concernent le marché ou la commande.
- Et lorsqu'ils sont concernés du fait de la nature des travaux :
  - Aux conditions particulières des domaines spécifiques (fluvial, SNCF, militaire, aéroport ...), le cas échéant.
  - A l'arrêté du 16 novembre 1994 (pris pour l'application du décret 91-1147 du 14 novembre 1991) relatif à l'exécution des travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens, ou subaquatiques de transport ou de distribution.
  - Au décret du 20 février 1992 relatif à la prévention et à la sécurité.
  - A la loi du 31 décembre 1993 modifiant les dispositions du Code du Travail applicables aux opérations de bâtiment et de génie civil en vue d'assurer la sécurité et de protéger la santé des travailleurs.
  - Au règlement de voirie du département de la Somme.
  - Au Guide Technique pour le remblayage, compactage des tranchées et la réfection des chaussées, réalisé et diffusé par le Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes (SETRA) et le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (LCPC) du Ministère de l'Équipement et des Transports.
  - Aux autres textes réglementaires non cités relatifs aux VRD.
  - Aux Normes françaises :
    - NF EN 12007 : Système d'alimentation en gaz - Canalisations pour pression maximale de service inférieure ou égale à 16 bar et ses compléments relatifs aux réseaux en acier, en PE et en cuivre.
    - NF EN 12327 : Système d'alimentation en gaz - Essais de pression, modes opératoires de mise en service et de mise hors service des réseaux des réseaux d'alimentation en gaz- Prescriptions fonctionnelles.
    - NF P 45-204: Installation de gaz dans les locaux d'habitation.

- NF P 11-300 relative aux matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières.
- NF P 98-331 : Chaussées et dépendances - tranchées : ouverture, remblayage, réfection.
- NF P 98-332 : Chaussées et dépendances – Règles de distances entre les réseaux enterrés et règles de voisinage entre les réseaux et végétaux.

**Toutes ces pièces sont réputées connues de l'Entreprise**

## **Article III – Etudes**

### **III – 1) Dispositions Générales**

Toute demande d'étude d'exécution sera notifiée à l'Entreprise par bon de commande ou lettre de demande d'étude dans le cas de Travaux de Tiers, accompagné d'un avant-projet sommaire.

Pour chaque affaire, une visite de pré-piquetage permettant de déterminer le tracé et fixer les directives d'études précises sera programmée par le Chargé d'Affaires de la SICAE avec l'Entreprise et, lorsque le cadre réglementaire l'impose, du coordonnateur Santé Prévention - Sécurité.

Les Demandes de Renseignements sur l'existence de réseaux dans la zone de travaux seront réalisées par l'Entreprise pour le compte de la SICAE dans le cadre de l'application du décret 91-1147 du 14 octobre 1991 et de l'arrêté du 19 novembre 1994.

Pour l'établissement de l'étude détaillée d'un projet, l'Entreprise se doit de prendre en compte les directives suivantes :

- S'assurer de l'accessibilité des dispositifs de sectionnement.
- Se préoccuper de l'accessibilité physique aussi bien lors de la construction de l'ouvrage que pour son exploitation ultérieure.
- Tenir compte des sites et en particulier de ceux qui sont classés ou inscrits au répertoire des sites et monuments historiques.
- Assurer la facilité d'intervention ultérieure.
- Assurer le minimum de dégradations des voiries.
- Assurer le minimum de risques dus aux travaux de tiers.
- Assurer les meilleurs coûts de construction.
- Lorsqu'une commande comportera des travaux sur un réseau de gaz combustible en exploitation, le personnel de l'entreprise devra obligatoirement se conformer aux prescriptions du Carnet de prescriptions au Personnel élaboré à son intention (article VII).

### **III – 2) Normes d'établissement des plans**

La SICAE utilise un système de gestion de l'information technique et un module de gestion de réseau fonctionnant dans l'environnement MicroStation.

Il s'agit d'une solution CAO répondant aux besoins SIG (Système d'Information Géographique), réseau et patrimoine.

Les fonds de plans topographiques utilisés sont BD CARTO au format EDIGEO B en projection Lambert 1 ainsi que SCAN 25 qui est un produit issu de la numérisation des cartes IGN à l'échelle 1/25000.



En complément de ce système, la SICAE utilise le logiciel ATLOG CARTO 200.

Les représentations des plans sont établies en conformité avec les prescriptions du décret n°2000-1276 du 26 décembre 2000 et notamment en projection Lambert 1.

**Il est à noter par ailleurs que les entreprises agréées par la SICAE sont tenues de travailler avec un système compatible avec les logiciels utilisés par la SICAE de manière à constituer un système cartographique complet et cohérent.**

Les logiciels utilisés doivent obligatoirement utiliser la norme CARTO 200 pour la construction des réseaux. Par ailleurs, **tous les relevés topographiques terrain sont à réaliser en coordonnées locales Lambert 1** permettant ainsi le géoréférencement de toutes les composantes du réseau.

L'étude devra donc respecter les points suivants :

- Relevé terrain en coordonnées locales LAMBERT 1,
- Utilisation du logiciel ATLOG CARTO 200,
- Etude réalisée suivant la norme CARTO 200 V3.

Les échanges de données (plans, plannings, bases de données etc....) feront l'objet d'un échange informatique via la messagerie de la SICAE.

Les fichiers dessins seront retransmis à la SICAE par e. mail ou support informatique et devront être impérativement au format DGN version Microstation V7.1.

### **III – 3) Dossier d'Approbation**

Il est établi en 4 exemplaires de façon systématique. Un exemplaire sera retourné à l'Entreprise avec modifications éventuelles et notifications de l'accord.

Il comprend :

- Le plan d'approbation.
- Le plan du réseau de télé report sur bus commun ou non au réseau électrique.
- Les autorisations de passage.
- Le dossier des branchements ...

#### **III - 3.1) Le plan d'approbation.**

Le plan d'approbation est un plan détaillé des travaux envisagés,

- Au 1/200<sup>ème</sup> pour les ouvrages souterrains en zone urbaine,
- Au 1/500<sup>ème</sup> pour les ouvrages souterrains en zone rurale, chaque marché ou commande précisant la catégorie d'emplacement,
- Au 1/2000<sup>ème</sup> ou 1/5000<sup>ème</sup> pour les plans d'ensemble (sur demande du Chargé d'Affaires de la SICAE),

#### **III - 3.2) Le plan du réseau de télé report.**

- Au 1/200<sup>ème</sup> ou au 1/500<sup>ème</sup> faisant apparaître sur le plan parcellaire du projet, la disposition du réseau de télé report avec le positionnement des accessoires correspondants soit : les concentrateurs, les dispositifs de raccordement ( 4 ou 8 directions) et les embases de relève.
- Un schéma d'identification pour chaque bus, faisant apparaître dans chaque coffret les dispositifs de raccordement numérotés ainsi que les câbles identifiés et numérotés qui y sont connectés.

### **III - 3.3) Les autorisations de passage.**

Les autorisations de passage seront démarchées par l'entreprise lors de visite et d'échange avec les propriétaires. (éventuellement par correspondance dans les cas exceptionnels).

La SICAE se chargera des formalités légales d'enregistrements, si nécessaire, après l'obtention de la signature des autorisations, effectuée par l'entreprise.

Elles concernent les réseaux et branchements en domaine privé et les encastrements de coffrets.

La nature de la servitude sera portée précisément à la connaissance du propriétaire - un plan précis avec photos des travaux sera annexé à la convention.

Dans tous les cas où l'étude nécessite la recherche d'autorisations de passage, l'Entreprise remet à la SICAE :

- ♦ 4 exemplaires des conventions datées et signées par les propriétaires, notamment celles concernant les autorisations d'encastrement des coffrets de branchement.
- ♦ Un état récapitulatif papier + support informatique des autorisations de passage comportant le type et longueur des servitudes, les noms des propriétaires et exploitants et les numéros des parcelles concernées.

Si les problèmes particuliers se posent pour l'obtention des autorisations, l'Entreprise transmettra au Chargé d'Affaires de la SICAE tous les éléments nécessaires (adresses, correspondances etc.) pour une intervention directe auprès des propriétaires.

### **III - 3.4) Le dossier de branchement**

Il regroupe, sous forme d'un document relié et au format A4, l'ensemble des feuilles branchements relatives à l'affaire.

Sur chaque feuille branchement, il apparaît :

Une photographie couleur avec représentation de l'emplacement des coffrets et des canalisations à poser.

Les coordonnées du chantier.

Le nom et les coordonnées du propriétaire,

Le descriptif technique précisant les caractéristiques et les quantités du matériel à poser et à déposer.

### **III – 4) Dossier Administratif**

Il sera établi par l'Entreprise en fonction de la nature et de la consistance de l'opération. La SICAE confirmera pour chaque projet le type de dossier à établir :

- Dossier d'information aux communes des travaux projetés.
- Dossier d'établissement de servitudes légales (décret 70 492 du 11 juin 1970).
- Dossier de traversées particulières (voie ferrée, autoroute, lignes HTB, etc.).

La constitution des dossiers et le nombre d'exemplaires demandés pour chaque dossier sont précisés par le chargé d'affaires de la SICAE.

L'envoi des dossiers administratifs aux organismes concernés reste à la charge de la SICAE.

### **III - 4.1) Déclarations de Travaux**

En règle générale, les formalités administratives obligatoires (déclaration à la Préfecture, déclaration de travaux, permis de construire ou permis de démolir) préalables à l'installation d'une citerne gaz ou d'un poste de détente seront établies par la SICAE.

Les cas échéant, la SICAE pourra demander l'établissement de ces dossiers à l'Entreprise.

### **III - 4.2) Dossier d'exécution**

Il devra prendre en compte les éventuelles observations notifiées à l'Entreprise par le Chargé d'Affaires de la SICAE sur le dossier d'approbation.

Il comprendra :

- ♦ Le plan d'exécution des travaux en 3 exemplaires.
- ♦ Le plan du réseau de télé report en 3 exemplaires.
- ♦ Le dossier de branchement.
- ♦ Un devis détaillé en deux exemplaires des travaux envisagés.

### **III – 4.3) Dossier de récolement**

Il sera constitué des pièces suivantes:

- ♦ Un plan minute coté remis lors de l'attestation d'achèvement de travaux.
- ♦ Un plan d'exécution et un plan du réseau de télé report détaillés et coté après travaux en 3 exemplaires avec indication des caractéristiques et positionnement des éléments de réseau, accessoires, numérotations des organes de coupure du réseau..., remis dans un délai de quinze jours à compter de la réception de l'attestation d'achèvement de travaux.
- ♦ Un fichier informatique au format DGN version Microstation V7.1.
- ♦ Le procès-verbal d'essais de l'ouvrage concerné.

## **Article IV – Exécution des Travaux**

### **IV – 1) Dispositions Générales**

Les travaux seront réalisés conformément aux bons de commande et au recueil d'instructions générales de sécurité, relatif aux prescriptions de sécurité applicables aux travaux de construction, d'exploitation et d'entretien des réseaux de distribution d'énergie gaz, contenu dans le mémoire de conception et ses annexes.

L'Entreprise ne pourra commencer les travaux qu'après s'être assurée de rassembler les éléments suivants :

- 1) le bon de commande de la SICAE.
- 2) les autorisations de passage et d'implantation des propriétaires intéressés.
- 3) les récépissés des DICT, permissions de voirie et arrêté de circulation éventuel (la préparation et l'envoi de ces documents seront à la charge de l'Entreprise).
- 4) feuille de consignation.

Concernant les travaux de réseaux, l'Entreprise est tenue d'adresser par courrier et messagerie au chargé d'affaires de la SICAE et à l'Ingénieur d'exploitation un planning hebdomadaire chaque lundi matin précisant les chantiers, la nature des travaux, le personnel et les coupures envisagés, et ce en fonction des commandes qui lui ont été confiées et des délais qui y sont prescrits.

Pour tous les travaux d'une durée supérieure à trois jours l'Entreprise est tenue de mettre en place aux deux extrémités du chantier des panneaux portant les indications suivantes :

- Nom de l'Entreprise et numéro de téléphone.
- Nom du Chargé d'Affaires de la SICAE.
- Objet des travaux.
- Dates de début et de fin des travaux.

L'entretien et le remplacement des panneaux sont à la charge de l'Entreprise

L'entreprise informera individuellement, par lettre simple, les propriétaires et exploitants ayant autorisé le passage de l'ouvrage au moins 1 mois et au plus deux mois avant le commencement des travaux. Cette lettre devra indiquer la désignation de l'ouvrage, la date approximative de début des travaux, la durée de ceux-ci, le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de l'Entreprise et le nom du Chargé d'Affaires assurant le suivi et le contrôle des travaux.

Une demande de prolongation du délai pourra être adressée au chargé d'affaires en temps utile accompagnée des justifications, qui statuera sur la demande.

Pour chaque chantier important une réunion préparatoire réunissant les différents intervenants (Entreprises, Chargé d'Affaires, SICAE, Chef d'Exploitation, Coordonnateur SPS, responsable de la voirie....) sera organisée à l'initiative du Chargé d'Affaires de la SICAE. Un compte-rendu de la SICAE consignera les actions et engagements des différents participants.

Les dispositions spécifiques décidées en cours de chantier entre les opérateurs et/ou avec les Communes feront l'objet de compte-rendu écrit.

Les lieux des travaux devront être laissés en parfait état dès l'achèvement de ceux-ci.

### **Contrôles effectués par la SICAE**

La SICAE se réserve le droit de procéder lors du lancement d'un chantier, au cours ou à la fin de celui-ci aux contrôles qu'elle estime nécessaires relatifs à la qualification du personnel de l'entreprise, les conditions d'exécution du chantier, les matériels approvisionnés par l'entreprise, les essais en cours de chantier, etc.

## **IV – 2) Dispositions Techniques**

### **♦ Terrassements.**

Ils seront exécutés conformément :

- Aux conditions et règlements locaux de voirie (cf. protocole relatif au remblayage des tranchées et à la réfection des chaussées applicable dans le Département de la Somme)
- A la norme NF P 11-300
- Guide Technique du SETRA.

#### ❖ Démolition des revêtements du sol

Le revêtement sera démoli avec précaution et suivant une coupure nette, au disque s'il s'agit d'asphalte, bitume ou ciment. Il sera enlevé avec tout le soin nécessaire lorsqu'il s'agit d'éléments séparés de type pavés, dallage, carrelage. Ces matériaux, destinés à être réemployés, devront être déposés dans un état satisfaisant.

De manière générale, les matériaux déplacés seront rangés ou évacués de sorte de ne pas entraver la circulation et en respectant les prescriptions du gestionnaire de voirie.

Dans les zones cultivées, la couche de terre prélevée sera remise en surface lors du remblayage de la tranchée.

#### ❖ Ouverture des tranchées

Dans la plupart des cas, les terrassements sont réalisés par une pelle mécanique dont le godet est dimensionné dans sa largeur en fonction de la largeur de la tranchée.

En fonction de la nature du sol et du sous-sol et des moyens dont dispose l'entreprise de V.R.D., les travaux de terrassement peuvent également être réalisés à l'aide :

- D'un ensemble camion excavateur-aspirateur facilitant la réalisation du dégagement des ouvrages sans dégradation.
- D'une trancheuse réalisant une tranchée d'une largeur égale à celle de la roue dentée et déposant les déblais en cordon d'un côté de la tranchée.
- Pour la pose mécanisée de tubes en polyéthylène, d'une trancheuse-tronçonneuse à roue montée sur un tracteur. Cet ensemble mécanisé réalise, en même temps, l'ouverture rapide de la tranchée de faible largeur, la pose du tube sur un lit de sable, son recouvrement par une deuxième couche de sable et la mise en place du grillage avertisseur.

Ces techniques ne sont possibles qu'en l'absence de tout réseau ou ouvrage existant à proximité de l'emplacement de la fouille. Leur emploi est soumis à l'accord préalable de la SICAE.

Pour les travaux nécessitant un encombrement réduit en largeur de la zone de travail, l'entreprise extérieure utilise une pelle mécanique avec bras dans l'axe longitudinal de l'engin. Le déplacement de la pelle mécanique suit l'axe du tracé.

Pour les travaux de fouille à proximité immédiate d'un mur ou d'une construction existante, après que l'entreprise se soit assurée de leur bonne tenue, elle utilise une pelle mécanique avec bras déporté par rapport à l'axe longitudinal de l'engin. Dans ce cas, la pelle mécanique se déplace sur un côté du tracé. La dimension de la zone de travail est majorée.

Les déblais récupérables sont le plus souvent déposés le long de la tranchée :

- En maintenant le fonctionnement des caniveaux ou en déviant l'écoulement des eaux de ruissellement,
- En évitant les surcharges aux bords de la fouille,
- En maintenant de part et d'autre de la tranchée une banquette d'une largeur comprise entre 20 et 30 cm. L'entreprise les maintient constamment dégagées de tout dépôt.

Si le dépôt le long de la tranchée est impossible pour des raisons de circulation, les déblais sont transportés à proximité immédiate du chantier.

Les déblais non réutilisables sont évacués directement par un camion vers une décharge autorisée.

Dans le cas de la présence d'ouvrages soupçonnés et mal repérés, le terrassement est réalisé à la main par le personnel spécialisé en V.R.D. jusqu'au dégagement des ouvrages et, s'il s'agit d'ouvrages gaz, en utilisant des outils non étincelants, ou en utilisant des précautions donnant un niveau de sécurité équivalent.

La largeur des tranchées doit être la plus réduite possible mais être suffisante pour permettre une pose facilitée et sans risque de détérioration des tubes. Elle dépend du nombre et de la disposition des canalisations prévues.

Cette largeur est déterminée de façon à ménager un espace libre de 0,15 à 0,20 m de part et d'autre du diamètre de la canalisation. Dans le cas de risque d'effondrement de la fouille, cet espace peut être réduit à 0,30 m et des mesures de protection sont à prendre pour éviter l'éboulement.

Les contraintes imposées par les croisements et voisinages d'autres ouvrages devront impérativement respecter le cahier des charges de l'AFG RSDG4.

La profondeur des tranchées devra permettre a minima une profondeur de l'ouvrage terminé conforme aux prescriptions du cahier des charges AFG RSDG 4 et être conforme aux conditions et règlements locaux définis par la Direction Départementale de l'Équipement pour la voirie nationale et la voirie communale et par la Direction de l'Aménagement de l'Espace et de l'Environnement pour les routes départementales si ces administrations imposent des profondeurs supérieures à celles du RSDG 4.

L'emploi d'engins mécaniques sera autorisé mais devra être interrompu dès qu'il présentera des dangers pour les personnes ou les ouvrages de toute nature existants à proximité.

#### ❖ Fouilles dures

En présence de terrain dur où l'emploi d'un brise roche s'avère nécessaire, l'Entreprise informera par fax le Chargé d'Affaires de la SICAE pour constat ou apportera tous les justificatifs (zones, photos, sondages, mesures de sol ...) permettant d'apprécier le volume de fouilles dures rencontrées.

#### ♦ Pose de canalisations

Elle sera réalisée selon les Règles de l'Art et conformément aux cahiers des charges de l'AFG et normes relatifs à cette opération.

Les canalisations seront en général posées dans l'emprise du domaine public. En domaine privé, elles feront l'objet d'une convention de passage avec le propriétaire.

D'une manière générale les éléments en PE devront être protégés de l'action directe de la lumière.

Les rayons de courbure des tuyaux en PE ne devront en aucun cas être inférieurs aux valeurs indiquées par le fabricant.

Si le tirage est réalisé avec un treuil, celui ci devra obligatoirement être muni d'un limiteur de couple ou d'un dynamomètre assurant le contrôle permanent de la tension mécanique subie par la canalisation PEHD. La longueur déroulée devra être telle que l'on puisse amputer la canalisation sur 1,50 m, zone où la canalisation a pu être contrainte lors du tirage du treuil.

Les extrémités de canalisation laissées en attente devront être soigneusement capuchonnées à l'aide d'un bouchon électrosoudable pour empêcher toute humidité de remonter à l'intérieur. Dans le cas d'une mise en attente pour jonction, la longueur de recouvrement ne sera pas inférieure à 1 m.

En aucun cas, une canalisation PE ne sera abandonnée dans une fouille ouverte sans avoir été recouverte d'au moins 10 cm de sable.

Le réseau de télé report sera posé sous fourreau rouge de diamètre 40 mm dans la tranchée commune en respectant les distances réglementaires (conformément au RSDG 4 de l'AFG).

## **Le traitement des points particuliers**

Le développement des réseaux gaz en fouille commune avec les autres opérateurs (réseaux électrique, téléphonique, eau potable, eaux usées, eaux pluviales, ...) impose de respecter une distance réglementaire (conformément au RSDG 4 de l'AFG) permettant toute intervention ultérieure.

En cas d'impossibilité d'éloignement de la canalisation gaz des autres réseaux, la SICAE fait installer par l'entreprise une protection mécanique.

Dans le cas où d'autres ouvrages situés dans l'environnement de l'ouvrage présentent des risques d'élévation de la température ou peuvent être une cause d'agression pour la canalisation gaz, la SICAE prend les mesures nécessaires d'éloignement et d'interposition d'un écran thermique ou mécanique. En effet, il est préconisé dans la mesure du possible de réaliser deux fouilles distinctes pour les réseaux secs (contenant le gaz) et pour les réseaux humides.

La SICAE positionne la canalisation à l'intérieur d'un fourreau étanche et éventuellement ventilé dans les cas particuliers, édictés par des exigences municipales ou administratives, tels que le passage sous une voie ferrée, routière ou autoroutière, le passage d'entrée d'immeuble, le franchissement d'un obstacle incontournable, la traversée d'un ouvrage maçonné.

La pose de la canalisation à l'air libre ou dans les passages couverts et ouverts sur l'extérieur se fait conformément au RSDG 5 de l'AFG.

### **♦ Remblayage et réfection des surfaces**

Ils seront conformes aux conditions et règlements locaux de voirie et au protocole de remblayage des tranchées.

Un grillage avertisseur de couleur jaune sera mis en place à 20 cm au-dessus des conduites et branchements gaz (PE ou acier), même s'ils sont placés sous fourreau. Seules sont dispensées de cette obligation les parties d'ouvrages réalisées sans tranchée.

La réfection provisoire ou définitive sera réalisée en accord avec le Chargé d'Affaires de la SICAE et selon les modalités évoquées lors de la réunion préparatoire. Elle sera adoptée en fonction de la nature des terrains (enrobé, bicouche, ....).

La qualité et la provenance du sable (calibre 0,2) et de tout autre matériau d'apport devront être soumises à l'accord de la SICAE.

Le compactage devra être exécuté à l'aide d'une dame ou d'un compacteur automatique. Le compactage par roulement de camions ou d'engins est strictement interdit.

**L'entreprise fournira à la SICAE l'enregistrement des mesures de compactage réalisées sur le chantier.**

La SICAE se réserve le droit de contrôler à tout moment la conformité du remblayage et la qualité du compactage. En cas de non-respect des règles imposées, l'Entreprise devra assurer la reprise de la totalité de la tranchée à ses frais ou à ses risques.

L'Entreprise est responsable pendant toute la durée du chantier et jusqu'à réception définitive, des accidents qui pourraient intervenir en raison des dégradations du revêtement.

Une protection mécanique des ouvrages souterrains sera réalisée, sur demande particulière de la SICAE :

- En traversée de chaussée.
- En fond de fossé.



- En traversée d'entrée charretière.
- Aux endroits où il sera difficile d'accéder pour l'exploitation du réseau.
- S'ils sont à des profondeurs insuffisantes, soit inférieures à 0,60 m sous trottoir non circulaire ou à 0,80 m sous chaussée.

Elle devra être suffisante pour mettre la canalisation à l'abri des compressions dues aux efforts de surface et des dégradations dues aux outils les plus fréquents (pioche, pieux, fiche...).

#### **IV – 3) Fournitures du matériel de réseau gaz:**

L'ensemble du matériel sera normalement fourni et posé par l'entreprise. Le matériel sera dans tous les cas soumis avant commande pour approbation à la SICAE et respectera les exigences suivantes :

- **Tubes PE**

Les tubes utilisés sont en PEHD et conformes à la norme NF T 54-065. Les tubes PEHD sont de couleur noire et repérés par des bandes jaunes extrudées dans la masse à partir d'une résine identique à celle des tubes.

Ils sont marqués tous les mètres avec l'indication PE 80 Gaz 4 et comportent a minima les indications suivantes:

- Désignation commerciale du fabricant,
- La marque de qualité NF et le numéro d'ordre d'admission s'il y a lieu,
- Symbole de la matière utilisée,
- Dimensions en mm du tube (diamètre Ext. X épaisseur mini),
- Date de fabrication.

- **Les raccords et assemblages**

Chaque raccord, assemblage, manchon, prise de branchement ou réduction est de type électro-soudable. L'ensemble de ces assemblages est équipé d'un enroulement électrique intégré sur sa face interne et de deux bornes électriques sur leur face extérieure permettant la connexion au poste de soudage.

Les raccords à souder doivent être conformes aux normes NF T 54-066 et NF T 54-068.

Les prises de branchement utilisées sur le réseau doivent être équipées de déclencheur intégré et conformes à la norme NF T 54-079.

- **Les coffrets et leur équipement**

Les coffrets de branchements équipés (robinets d'arrêts avec purge, détendeurs, crosses), les socles, le grillage avertisseur et les fourreaux PVC courbes et droits de pénétration en coffret, seront fournis par l'entreprise.

La porte des coffrets ne doit en aucun cas comporter la marque Gaz de France, mais seulement et uniquement le logo de la flamme.

Les embases de relève ainsi que les dispositifs de raccordement et les câbles de communication seront fournis par l'entreprise.

#### **IV – 4) Prestations effectuées par l'entreprise.**

Les prescriptions effectuées par l'entreprise sont les suivantes :

- La pose, en tranchée ouverte par déroulage ou par tirage, ou bien par fonçage ou par forage des conduites et branchements le plus généralement en PE. Le choix du mode de pose est validé par le chargé d'affaire de la SICAE, de manière à ce que, sauf cas particulier indiqué dans le marché ou la commande la pression maximale de service du réseau soit de 4 bar, même si la pression d'exploitation doit être inférieure.
- Les raccordements d'extensions d'ouvrage aux ouvrages existants, selon le besoin de la SICAE
- La mise en place de fourreaux en plastique, à double couche (extérieur annelé, intérieur lisse).
- La réalisation des assemblages « Hors Gaz » à l'aide de raccords électrosoudables. La SICAE pourra réaliser une partie des assemblages. Le chargé d'affaires informe avant le commencement des travaux l'entreprise des opérations d'électrosoudage qui seront réalisées par la SICAE.
- La pose des robinets, vannes et accessoires correspondants. Ces accessoires du réseau sont positionnés sur réseau dans des regards sous la chaussée ou sous le trottoir. Ces regards doivent rester accessibles en permanence pour faciliter les opérations d'exploitation. Ils doivent résister aux agressions de leur environnement et notamment aux chocs, aux charges de roulage permanent ou aux surcharges prévisibles. Ils sont précisément représentés sur la cartographie (S.I.G.) et possèdent un élément détectable en surface par un système de recherche électromagnétique, ou équivalent.

Les regards sont préfabriqués en usine et disposent d'un tampon avec cache repéré par une indication "gaz". Pour en faciliter le repérage notamment la nuit, il sera souhaitable d'en peindre leur tampon en jaune orangé gaz.

- La pose des prises de branchements par électrosoudage sur la conduite en PE y compris la découpe éventuelle des fourreaux entourant cette conduite. La SICAE pourra réaliser tout ou partie de la pose des prises de branchement. Le chargé d'affaires informe avant le commencement des travaux l'entreprise des opérations d'électrosoudage qui seront réalisées par la SICAE.
- La pose des tubes de branchement. Ils seront systématiquement posés sous fourreaux. La pose systématique des branchements sous fourreau relève d'une décision de la SICAE et non d'une obligation réglementaire.
- La pose des socles et des coffrets de branchement équipés, encastrée, sous enveloppe CCV ou en saillie, recouvert, selon le cas, d'un panneau bois, et comprenant le cas la réfection des clôtures ou murets.
- Le raccordement des PE dans les coffrets gaz et éventuellement dans les armoires de détente.
- Le passage du piston racleur dans les tubes PE d'un diamètre > à 20mm avant percussion des prises branchement et soufflage des tubes PE de diamètre 20mm avant leur pose, selon la configuration du réseau.
- La pose du réseau de télé report, des embases, des dispositifs de raccordement, des concentrateurs ainsi que les raccordements associés conformément à l'étude.

## **IV – 5) Prescriptions diverses.**

### **IV - 5.1) Signalisation temporaire de chantier**

Elle sera réalisée conformément à l'Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière, Livre I – Huitième Partie « Signalisation Temporaire » (J.O. du 30/01/1993), ou autres directives départementales. Ces instructions sont réputées connues par l'Entreprise.

Les obligations de l'Entreprise liées au respect de cette Instruction ne feront l'objet d'aucune rémunération particulière de la SICAE.

L'Entreprise est responsable, pendant toute la durée du chantier, des accidents qui pourraient intervenir en raison des carences de la signalisation temporaire requise.

### **IV - 5.2) Identification des ouvrages**

L'Entreprise effectuera les identifications suivantes :

- Le repérage des canalisations gaz (avec notamment, le cas échéant, la pose de bornes d'identification).
- Le repérage des coffrets de branchement avec à l'intérieur de la porte un schéma coté, permettant la localisation de la prise de branchement correspondante.
- La pose des bracelets avec étiquettes « Gaz Naturel » ou « Gaz Propane » sur le PE sous le robinet.
- La pose du collier d'identification PBDI sous le robinet.
- La pose de bouchons aux raccords d'entrée des compteurs en attendant leur pose.
- L'affichage de l'interdiction de souder dans le coffret.
- Le repérage des tampons de regards de vanne et leur positionnement dans l'axe du réseau. Il est souhaitable que les tampons des regards des organes de coupure du réseau soient peints en couleur jaune orangé gaz pour en faciliter le repérage lors des interventions d'urgence.
- Le repérage de chaque extrémité du réseau de télé report, par étiquetage lors de la pose et conformément à la numérotation définie à l'étude.

### **IV - 5.3) Forage et fonçage**

L'Entreprise se conformera aux prescriptions de l'AFG relatives à ces techniques de pose.

## **Article V – ESSAIS :**

Avant toute mise en service, les canalisations y compris les prises de branchement seront soumises à des essais de résistance mécanique et d'étanchéité, de manière à satisfaire les exigences correspondantes du cahier des charges AFG RSDG1.

Les épreuves de réception des ouvrages seront réalisées sous la responsabilité du chef d'exploitation Gaz de la SICAE et conformément aux procédures internes de la SICAE.

L'armoire d'essai utilisée sera celle de la SICAE.

Les essais seront réalisés dans toute la mesure du possible, après remblaiement total de la canalisation, à l'exception des parties pour lesquelles ce remblai n'est pas possible pour en préserver l'accessibilité, par exemple pour le badigeonnage des assemblages.

Un procès-verbal d'essais signé par les deux parties sera établi par l'entreprise suivant le modèle de la SICAE.

La mise en pression d'air s'effectuera par un compresseur muni d'un assécheur d'air garantissant un faible degré d'hygrométrie et systématiquement purgé avant la réalisation des essais.

La purge du réseau après les essais implique la présence permanente sur les lieux d'une personne de l'entreprise.

Après les essais, le réseau peut être soit purgé puis mis en gaz à la pression de distribution du réseau, soit maintenu en gaz à la pression de 0,5 bar.

L'essai de résistance mécanique est réalisé par la mise en pression de la canalisation à 6 bar pendant une durée de 2 heures.

Les éventuels accessoires ne pouvant supporter la pression d'essai (détendeur, compteur, dispositif de coupure automatique, organe de coupure...) seront remplacés par du PE.

L'essai d'étanchéité se fera par la mise en pression de la canalisation à une pression inférieure à 1 bar sans pour autant être inférieure à 0,5 bar pendant une durée de 48 heures.

Un plan papier, désignant la partie de conduite ayant subi l'épreuve, sera annexé au procès-verbal des essais.

#### **Article VI – Attestation d'achèvement de travaux.**

L'entreprise assure tous les contrôles nécessaires aux différents stades de l'exécution, depuis les études sur le terrain jusqu'à la fin des travaux. Les contrôles techniques effectués et, le cas échéant, les retouches apportées, l'Entreprise informe l'Exploitant ou le Chargé d'Affaires de la date d'achèvement des travaux et lui remet une Attestation d'Achèvement de Travaux accompagnée d'un plan minute ou de récolement.

L'Entreprise fournira également les mesures de compactage.

#### **Article VII – Habilitations**

Les Entreprises sont tenues de former et d'informer leur personnel vis à vis des dangers d'origine gaz ou autres. Cette formation englobe également les notions élémentaires de secourisme.

Si les travaux sont réalisés sur des réseaux en exploitation, le personnel devra respecter les prescriptions du Carnet de prescriptions au Personnel établi à son intention par sa hiérarchie conformément à l'article 16 de l'arrêté du 13 juillet 2000.

Les agents des entreprises devront être qualifiés et habilités dans les domaines relatifs aux travaux de mise en œuvre et d'assemblage des conduites en PE.

#### **Article VIII – RECEPTION.**

Afin que le chargé d'affaires puisse prendre une décision de réception de travaux sans réserve, l'entreprise aura :

- assuré la conformité de l'ouvrage par rapport à l'expression du besoin de la commande réalisée suivant le présent Cahier des charges.
- remis le dossier de récolement conformément à l'article III 4 .3
- signé l'attestation d'achèvement de travaux (accompagnée des plans de récolement).
- effectué les retouches demandées.
- transmis les PV d'essais des conduites, les mesures de compactage des tranchées.



## **Annexe 3**

# **Exploitation des ouvrages gaz Responsables et délégations**

## Exploitation des ouvrages gaz Responsables et délégations

-----

### SOMMAIRE

<i>I - RESPONSABLES DE L'EXPLOITATION - DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....</i>	<i>3</i>
<i>II - RESPONSABLES DE L'EXPLOITATION.....</i>	<i>3</i>
2.1 - L'Exploitant .....	3
2.2 - Le Cadre d'Astreinte direction .....	3
2.3 - Le Chef d'Exploitation : .....	4
2.4 - Le Chef de Consignation .....	5
<i>III – LE JOURNAL DE BORD.....</i>	<i>6</i>
<i>IV - AUTORISATION D'ACCÈS OU D'INTERVENTION SUR OUVRAGES .....</i>	<i>6</i>
<i>V - UTILISATION DU BON DE TRAVAIL .....</i>	<i>6</i>
<i>VI - IDENTIFICATION DES OUVRAGES.....</i>	<i>7</i>
<i>VII - MOYENS DE COMMUNICATION .....</i>	<i>7</i>
<i>VIII - PROCEDURE DE PRISE EN CHARGE D'UN OUVRAGE PAR L'EXPLOITANT .....</i>	<i>7</i>
Tenue à jour du schéma d'exploitation.....	7
<i>IX - DOCUMENTS .....</i>	<i>8</i>
Document 1 : DESIGNATION DE L'EXPLOITANT DELEGUE .....	8
Document 2 : DESIGNATION DE CADRE D'ASTREINTE DIRECTION .....	9
Document 3 : DESIGNATION DE CHEF D'EXPLOITATION .....	10

## I - RESPONSABLES DE L'EXPLOITATION - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Les définitions et rôles des responsables d'Exploitation tels qu'indiqués au paragraphe II ci-après s'appuient sur le Carnet de Prescriptions au Personnel.

## II - RESPONSABLES DE L'EXPLOITATION

### **2.1 - L'Exploitant**

Sur le territoire de la SICAE de la Somme et du Cambrasis, l'ensemble des ouvrages de distribution du gaz sont placés sous l'autorité d'un EXPLOITANT qui est le Directeur Général de la SICAE.

L'Exploitant définit les frontières géographiques et les ouvrages dont le chef d'exploitation a la responsabilité.

L'Exploitant établit nommément et par écrit la liste des agents pouvant assumer les fonctions :

- d'exploitant délégué,
- de cadre d'astreinte direction,
- de chef d'exploitation dans le cadre du Carnet de Prescriptions au Personnel,
- d'agent d'intervention d'urgence,

### **2.2 - Le Cadre d'Astreinte direction**

#### **Hors ou en heures ouvrables,**

Le Cadre d'astreinte direction assure sur l'ensemble du territoire de la SICAE :

- la prise de décision ne relevant pas des prérogatives du chef d'exploitation,
- en cas de situation perturbée susceptible d'être relayée par les médias, le cadre d'astreinte se charge de la communication avec les élus locaux, les médias,
- l'organisation des moyens exceptionnels en situation perturbée
- la responsabilité de désigner, en cas d'indisponibilité du chef d'exploitation en service, un autre agent pouvant assumer immédiatement la fonction de chef d'exploitation. A cet effet, le Cadre d'astreinte direction doit disposer de la liste nominative et des coordonnées des chefs d'exploitation potentiels.
- En cas d'événement grave, le cadre d'astreinte direction informe l'exploitant.
- Le cadre d'astreinte reçoit de l'exploitant une délégation écrite qui définit l'étendue de ses pouvoirs en matière de :
  - communications interne et externe,
  - décision ne relevant pas de l'échelon d'astreinte chef d'exploitation,
  - organisation des moyens exceptionnels,
  - désignation d'un chef d'exploitation en cas d'indisponibilité inopinée du chef d'exploitation en service.



## 2.3 - Le Chef d'Exploitation :

Le Chef d'Exploitation assume la responsabilité de l'exploitation pour l'ensemble des ouvrages gaz de la SICAE.

A un instant donné et pour un ouvrage déterminé, il y a un et un seul Chef d'Exploitation. C'est à lui et à lui seul qu'il appartient de délivrer l'autorisation d'intervention sur les ouvrages dont il a la responsabilité.

Une autorisation d'intervention est délivrée pour la durée d'un chantier ou d'une prestation programmée.

### En heures ouvrables

Le chef d'exploitation :

- délivre les autorisations d'intervention sur ouvrages en concession (réseaux, postes,...) sous réserve de la fourniture lors de la demande d'intervention sur l'ouvrage d'un plan ou d'un schéma indiquant les éléments nécessaires à la mise à jour du schéma d'exploitation,
- par sa connaissance de toutes les autorisations données, il coordonne les interventions sur ouvrages ("pouvoir de police"),
- il doit gérer et mémoriser les interventions pilotées par les chefs de consignation,
- il dispose en permanence d'un schéma d'exploitation à jour, permettant de visualiser à tout instant la situation des ouvrages placés sous sa responsabilité,
- il a en sa possession une cartographie des réseaux à jour,
- il doit connaître la situation du réseau au moment de l'intervention et pouvoir en apprécier l'incidence sur son fonctionnement,
- il doit connaître et appliquer les procédures, les instructions et les consignes en vigueur,
- il doit être joignable à tout moment (téléphone portable, radio,...)
- il dispose de la liste des chefs d'exploitation potentiels et connaît les modalités de roulement entre chefs d'exploitation,
- il connaît à tout moment le nom du cadre d'astreinte et son numéro de téléphone portable, ainsi que le numéro de portable de l'exploitant.

Le chef d'exploitation n'est pas autorisé à subdéléguer (il garde la responsabilité de l'exploitation), mais il peut confier une mission à un agent le représentant.

**Avant le commencement effectif des travaux, le chef d'exploitation doit délivrer l'autorisation d'intervention sur l'ouvrage**, laquelle :

- est obligatoire,
- est donnée au coup par coup avant l'exécution des travaux
- prend la forme d'une autorisation écrite visée par le chef d'exploitation sur le bon de travail préalablement délivré par un responsable hiérarchique.
- Pour assurer sa mission, le chef d'exploitation s'appuie sur les agents suivants placés sous sa responsabilité le temps de l'intervention :
  - des agents interventions gaz, lesquels réalisent les interventions d'urgence sur les installations de la SICAE placées à l'intérieur des bâtiments,
  - d'agents de renforts, spécialisés gaz

## **Hors heures ouvrables**

Le chef d'exploitation :

- doit connaître la situation du réseau au moment de l'intervention et pouvoir en apprécier l'incidence sur son fonctionnement
- dispose en permanence de la cartographie du réseau, permettant de visualiser à tout instant la situation des ouvrages placés sous sa responsabilité,
- un fichier des clients desservis, permettant d'apprécier l'importance d'un incident (nombre de clients concernés),
- doit connaître et appliquer les procédures, les instructions et les consignes en vigueur,
- doit être joignable à tout moment (radio, téléphone portable, ...),
- dispose de la liste des chefs d'exploitation potentiels,
- connaît à tout moment le nom du cadre d'astreinte et son numéro de téléphone portable, ainsi que le numéro de portable de l'exploitant.

Pour assurer sa mission, le chef d'exploitation s'appuie sur un agent d'intervention gaz placé sous sa responsabilité le temps de l'intervention: Celui-ci réalise les premières interventions depuis le réseau jusqu'aux installations à l'intérieur des immeubles.

A chaque changement de chef d'exploitation, il est de la responsabilité du chef d'exploitation "cédant" d'informer le chef d'exploitation "prenant" des particularités de l'exploitation. Cette information peut se faire par inscription dans le journal de bord ou par message collationné.

## **2.4 - Le Chef de Consignation**

Pour les travaux complexes sur réseau ou sur branchements (extension, renouvellement, travaux d'infrastructure, création d'un nouveau poste de détente, ...), un chef de consignation peut être désigné par le chef d'exploitation, à partir d'une liste d'agents habilités pour préparer le travail de consignation.

Cet agent assume la responsabilité de l'intervention jusque et y compris la mise ou remise en service éventuelle. En cas d'opération débordant de l'horaire normal de travail, le chef de consignation doit avertir le chef d'exploitation.

A un instant donné et pour une opération déterminée, il n'y a qu'un seul chef de consignation. A la SICAE, le chef de consignation est toujours le Chef de travaux, à moins que le Chef d'exploitation ne décide de réaliser lui-même les consignations.

Les autorisations d'accès aux ouvrages et les remises d'ouvrages sont notées, pour les entreprises sous-traitantes, sur le registre journal du chantier.

Le chef de consignation peut être chargé d'assurer sur le terrain l'identification des ouvrages (cf. paragraphe V).

En tout état de cause, le chef d'exploitation est le recours en cas de doute lors de l'identification.

### III – LE JOURNAL DE BORD

Le chef d'exploitation en service ouvre une nouvelle feuille chaque jour. S'il doit se faire remplacer, quelle que soit la durée, il effectue un passage de consignes en remplissant avec le prenant le cadre « changement de chef d'exploitation ».

Suivant les événements de la journée, il consigne dans le cadre prévu les remises d'ouvrages, les mises en ou hors exploitation, les autres intervenants sur réseau.

Les accès au réseau sont délivrés ou restitués par message ou signature.

### IV - AUTORISATION D'ACCÈS OU D'INTERVENTION SUR OUVRAGES

#### **Rappels**

- Les autorisations d'accès aux ouvrages ne concernent que les ouvrages déjà en exploitation (placés sous la responsabilité du chef d'exploitation).
- Les travaux, "ensemble d'opérations programmées et propres à un domaine déterminé" sur un ouvrage en exploitation, qu'ils soient exécutés par nos services ou par une entreprise prestataire, nécessitent une autorisation d'accès à cet ouvrage, donnée au coup par coup par le chef d'exploitation.
- A un instant donné et pour un ouvrage déterminé, il y a un et un seul Chef d'Exploitation. C'est à lui et à lui seul qu'il appartient de donner l'autorisation d'intervention sur un ouvrage en exploitation.

#### **Cas particuliers : autorisations permanentes d'accès**

L'autorisation d'accès est permanente dans les cas suivants :

- réalisation de branchements neufs ou renouvellement de branchements,
- mise en gaz des branchements
- travaux à l'aval de l'organe de coupure "article 13.1" pour les immeubles individuels et "article 13.2" pour les immeubles collectifs (arrêté du 2 août 77). Il s'agit notamment des poses et déposes de compteurs, détendeurs individuels des locaux d'habitation, ou des travaux dans les immeubles collectifs sur conduite d'immeuble ou conduite montante,
- interventions d'urgence,
- relève des clients "gros consommateurs",
- vérification des chaînes de correction.

### V - UTILISATION DU BON DE TRAVAIL

**Rappel** : A un instant donné et pour une zone de travail déterminée, il n'y a qu'un seul Chef de Travaux.

Un travail ne peut être engagé que lorsque le Chef de Travaux est en possession simultanément :

- d'un bon de travail visé du chef d'exploitation,
- pour les ouvrages en exploitation, de l'autorisation d'accès à l'ouvrage (sauf, bien entendu, s'il s'agit d'une intervention avec autorisation d'intervention permanente, cf. paragraphe IV ci-dessus).

## VI - IDENTIFICATION DES OUVRAGES

**L'identification d'un ouvrage a pour objectif d'acquérir la certitude que les travaux seront effectués sur l'ouvrage prévu. Elle est donc destinée à éviter toute erreur.**

L'acte d'identification se **réalise sur le terrain**. Il consiste à "toucher du doigt l'ouvrage concerné", il ne peut donc se faire que fouille ouverte et ouvrage visible.

Pour réaliser l'identification sur le terrain, différents moyens peuvent être mis en œuvre :

- vérifier la cohérence entre ce que l'on trouve sur le terrain et les documents (bon de travail, plan d'intervention): matière de l'ouvrage, du revêtement, diamètre extérieur, position par rapport au superficiel et aux ouvrages voisins,
- une règle en reportant sommairement, à partir des cotes relevées sur le terrain, sur le plan d'intervention la canalisation identifiée, ce qui permet un contrôle de vraisemblance,
- observer l'environnement (coffrets, détendeurs, réfections récentes, ...)

**En cas de doute, c'est le chef d'exploitation qui est le recours.**

## VII - MOYENS DE COMMUNICATION

En cas d'événement imprévu survenant lors de la réalisation de travaux programmés, une communication doit pouvoir être établie le plus rapidement possible avec le Chef d'exploitation par le ou les agents réalisant l'intervention.

Ces agents doivent de ce fait être dotés de moyens de communication et s'assurer avant le démarrage des travaux que la liaison avec le Chef d'exploitation est possible (s'assurer que l'on n'est pas en zone d'ombre pour le téléphone, la radio).

Pour les interventions d'urgence (non programmées), la priorité est donnée à la rapidité de l'intervention, et il n'est pas nécessaire de contacter le chef d'exploitation avant de prendre les mesures nécessaires à la sécurité des personnes et des biens.

## VIII - PROCEDURE DE PRISE EN CHARGE D'UN OUVRAGE PAR L'EXPLOITANT

La prise en charge d'un ouvrage par l'exploitant se réalisera conformément à la procédure correspondante « Prise en charge des ouvrages ».

### **Tenue à jour du schéma d'exploitation**

Le chef d'exploitation doit tenir à jour en permanence le schéma d'exploitation.

Pour cela, il se base (sauf information contraire) sur les autorisations d'accès qu'il a délivrées aux chefs de travaux.

Chaque opération nécessite un retour au chef d'exploitation.

Ceci permet de tenir à jour le schéma d'exploitation en chaque fin de journée.

## IX - DOCUMENTS

### **Document 1 :**

#### **DESIGNATION DE L'EXPLOITANT DELEGUE**

Je soussigné Christophe CHAUVET, Directeur Général de la SICAE de la Somme et du Cambrasis, Exploitant de l'ensemble des ouvrages de distribution publique de gaz, désigne comme exploitant délégué :

➤ Monsieur XXXX, FONCTION

A ce titre vous aurez notamment à :

- Tenir à jour la liste nominative et les coordonnées des agents et cadre d'astreinte pouvant participer au tour d'astreinte,
- Veiller à l'application de la politique générale d'exploitation des ouvrages et des mesures générales de sécurité, des procédures, des instructions et des consignes correspondantes,
- Définir par écrit les dispositions d'exploitation avec le Fournisseur Propane pour les postes de livraison,
- Définir par écrit les dispositions d'exploitation avec Gaz de France pour les postes de livraison,
- Assurer le retour d'expérience pour tous les incidents, presque-accidents ou accidents de quelque nature qu'ils soient (amont et aval compteur),
- Informer les autorités de tutelle (DRIRE) quand il y a lieu en cas d'incident ou d'accident imputable au gaz,
- M'informer dans les meilleurs délais de tout événement majeur d'exploitation entraînant une dégradation de la sécurité des personnes et des biens ou une altération de la qualité et de la continuité de la fourniture.

Roisel, le ....

L'exploitant  
C. CHAUVET

L'exploitant Délégué  
C. JOUGLET

## Document 2 :

### **DESIGNATION DE CADRE D'ASTREINTE DIRECTION**

Je soussigné Christophe CHAUVET, Directeur Général de la SICAE de la Somme et du Cambrasis, Exploitant de l'ensemble des ouvrages de distribution publique de gaz, désigne comme Cadre d'Astreinte Direction :

➤ Monsieur XXXX, FONCTION

pour l'ensemble des ouvrages gaz en concession.

L'exploitation des ouvrages devra être réalisée conformément aux textes en vigueur, et en particulier:

➤ Le Carnet de Prescriptions au Personnel

➤ Les notes ou procédures en vigueur à la SICAE

En tant que cadre d'astreinte direction vous aurez **hors heures ouvrables** notamment à assurer sur l'ensemble du territoire de la SICAE :

- La prise de décision ne relevant pas des prérogatives du chef d'exploitation. En cas de situation perturbée, vous avertirez si possible l'exploitant, vous pouvez vous charger de la communication avec les élus locaux, les médias,
- L'organisation des moyens exceptionnels en situation perturbée,
- La responsabilité de désigner, en cas d'indisponibilité du chef d'exploitation en service, l'un des autres agents pouvant assumer la fonction de chef d'exploitation. A cet effet, vous disposerez de la liste nominative et des coordonnées des chefs d'exploitation potentiels. En cas de problème, s'il vous est impossible de trouver un agent susceptible d'assumer le remplacement du chef d'exploitation en service, vous en aviserez, l'exploitant.

Roisel, le ....

L'exploitant  
C. CHAUVET

Le Cadre d'Astreinte Direction  
XXXX

### Document 3 :

#### **DESIGNATION DE CHEF D'EXPLOITATION**

Je soussigné Christophe CHAUVET, Directeur Général de la SICAE de la Somme et du Cambrasis, Exploitant de l'ensemble des ouvrages de distribution publique de gaz, désigne comme Chef d'exploitation :

➤ Monsieur XXXX, FONCTION

pour l'ensemble des ouvrages concernés.

L'exploitation des ouvrages devra être réalisée conformément aux textes en vigueur, et en particulier :

- Le Carnet de Prescriptions au Personnel
- Les notes ou procédures en vigueur à la SICAE.

A ce titre :

- en heures ouvrables, vous aurez à délivrer les autorisations d'intervention et d'accès aux ouvrages en concession (réseaux, postes, ...) sous réserve de la fourniture lors de la demande d'intervention d'un plan ou d'un schéma coté indiquant les éléments nécessaires à la mise à jour des schémas d'exploitation,
- vous aurez à gérer et mémoriser les intervenants qui accèdent aux ouvrages dont vous avez la responsabilité. Par votre connaissance de toutes les autorisations données, vous coordonnerez l'autorisation d'intervention sur ouvrages ("pouvoir de police"),
- vous devrez connaître la situation du réseau au moment de l'intervention et pouvoir en apprécier l'incidence sur son fonctionnement,
- vous devrez disposer en permanence des schémas d'exploitation à jour, permettant de visualiser à tout instant la situation des ouvrages placés sous votre responsabilité, et de la cartographie des réseaux à jour (ou les plans de pose pour les derniers ouvrages réalisés),
- vous devrez appliquer les procédures, instructions et consignes en vigueur à la SICAE,
- vous devrez pouvoir être joint à tout moment (radio, téléphone portable, ...) pendant les périodes où vous assumerez les fonctions de chef d'exploitation,
- vous connaîtrez à tout moment le nom du cadre d'astreinte direction et son numéro de téléphone portable, ainsi que le numéro de portable de l'exploitant,
- vous n'êtes pas autorisé à subdéléguer, mais vous pourrez confier une mission à un agent vous représentant,
- vous avertirez le cadre d'astreinte direction dans les meilleurs délais de tout événement susceptible d'être relaté par les médias (presse, radio, ...),
- les interventions d'urgence sont réalisées par des agents mis à votre disposition et placés sous votre responsabilité pour cette activité,



- vous disposerez de la liste des chefs d'exploitation opérationnels. En cas de changement inopiné de chef d'exploitation, le remplacement doit se faire nommément, par écrit avec accord du chef d'exploitation "entrant", dans le journal de bord ou par message collationné. Lors de ce changement, les informations nécessaires pour accomplir sa mission doivent être portées à la connaissance du chef d'exploitation "entrant" par le chef d'exploitation "sortant". Vous devrez par ailleurs aussitôt informer l'agent « ACDM » chargé de la réception des appels de tiers du changement de chef d'exploitation,
- en cas d'indisponibilité inopinée et si vous n'avez pas immédiatement de remplaçant, vous devrez aussitôt en avvertir l'exploitant en heures ouvrables ou le cadre d'astreinte direction hors heures ouvrables afin qu'un autre chef d'exploitation puisse vous remplacer pendant votre indisponibilité.

Roisel, le ....

L'exploitant  
C. CHAUVET

Le Chef d'Exploitation  
XXXX



## **Annexe 4**

### **Liste des documents applicables**

Annexe 8 – Liste des documents applicables				
PROCESSUS	PROCEDURE	REFERENCE	RESPONSABLE	DOCUMENT ASSOCIE
CONCEPTION	<u>Textes de référence</u>	Annexe 1 MEM_GAZ	Ingénieur qualité	Mémoire d'opérateur
	<u>Cahier des charges de construction des réseaux</u>	Annexe 2 MEM_GAZ	Ingénieur d'exploitation	Mémoire d'opérateur
CONSTRUCTION	<u>Agrément des entreprises</u>	GAZ-5-P1	Directeur GRD	Dossier entreprise
	<u>Contrôle des assemblages du réseau</u>	GAZ-5-P2	Chargé d'affaires	Procès verbal de contrôle
	<u>Contrôle des qualifications des agents de l'entreprise</u>	GAZ-5-P3	Chargé d'affaires	Procès verbal de contrôle
	<u>Prise en charge des ouvrages</u>	GAZ-5-P4	Chef d'exploitation	Attestation achèvement de travaux
	<u>Epreuve de réception des ouvrages</u>	GAZ-5-P5	Chef d'exploitation	Procès verbal d'essai
	<u>Epreuve de réception des branchements – Réseau en gaz</u>	GAZ-5-P6	Chef d'exploitation	Procès verbal d'essai
EXPLOITATION	<u>Mise en gaz</u>	GAZ-6-P1	Chef d'exploitation	Procès verbal de mise en gaz
	<u>Mise en service d'une installation client</u>	GAZ-6-P2	Technicien Intervention Clientèle	Procès verbal de mise en service
	<u>Remise en gaz</u>	GAZ-6-P3	Technicien Intervention Clientèle	Procès verbal de remise en gaz
	<u>Gestion des appels d'urgence / Intervention d'urgence</u>	GAZ-6-P4	Ingénieur d'exploitation	Tableau de bord
	<u>Recherche systématique de fuites</u>	GAZ-6-P5	Chef d'exploitation	Rapport de visite
	<u>Cartographie</u>	GAZ-6-P6	Responsable Bureau dessin	Fiche de contrôle informatique
	<i>Construction</i>		Chargé d'affaires	Fiche de contrôle terrain
	<i>Mise à jour des documents cartographiques</i>		Chef d'exploitation	Fiche de mise à jour des schémas d'exploitation

Annexe 8 – Liste des documents applicables				
EXPLOITATION	<u>Réponses aux DR et DICT</u>	GAZ-6-N1	Chef d'exploitation	Recommandations techniques AFG Annexe 5 – MEM_GAZ
	<u>Carnet de prescriptions au personnel</u>	-	Ingénieur sécurité	Mémoire d'opérateur
	<u>Attribution des RLC</u>	GAZ-6-N2	Directeur GRD	RLC
	<u>Notice de sécurité</u>	-	Ingénieur sécurité	Mémoire d'opérateur
MAINTENANCE	<u>Politique de maintenance</u>	Annexe 5 MEM_GAZ	Ingénieur maintenance	Mémoire d'opérateur



## **Annexe 5**

# **Politique de maintenance**

## 1 – OBJECTIF :

Afin de conserver le réseau de distribution gaz dans son état normal de fonctionnement tel qu'il garantisse la sécurité des personnes et des biens, la SICAE de la Somme et du Cambrasis définit la politique de surveillance et de maintenance qu'elle met en œuvre, ainsi que les contrôles internes destinés à s'assurer de la réalisation effective du plan qui en découle.

## 2 – DOMAINE D'APPLICATION :

La procédure s'applique à tous les ouvrages gaz exploités par la SICAE.

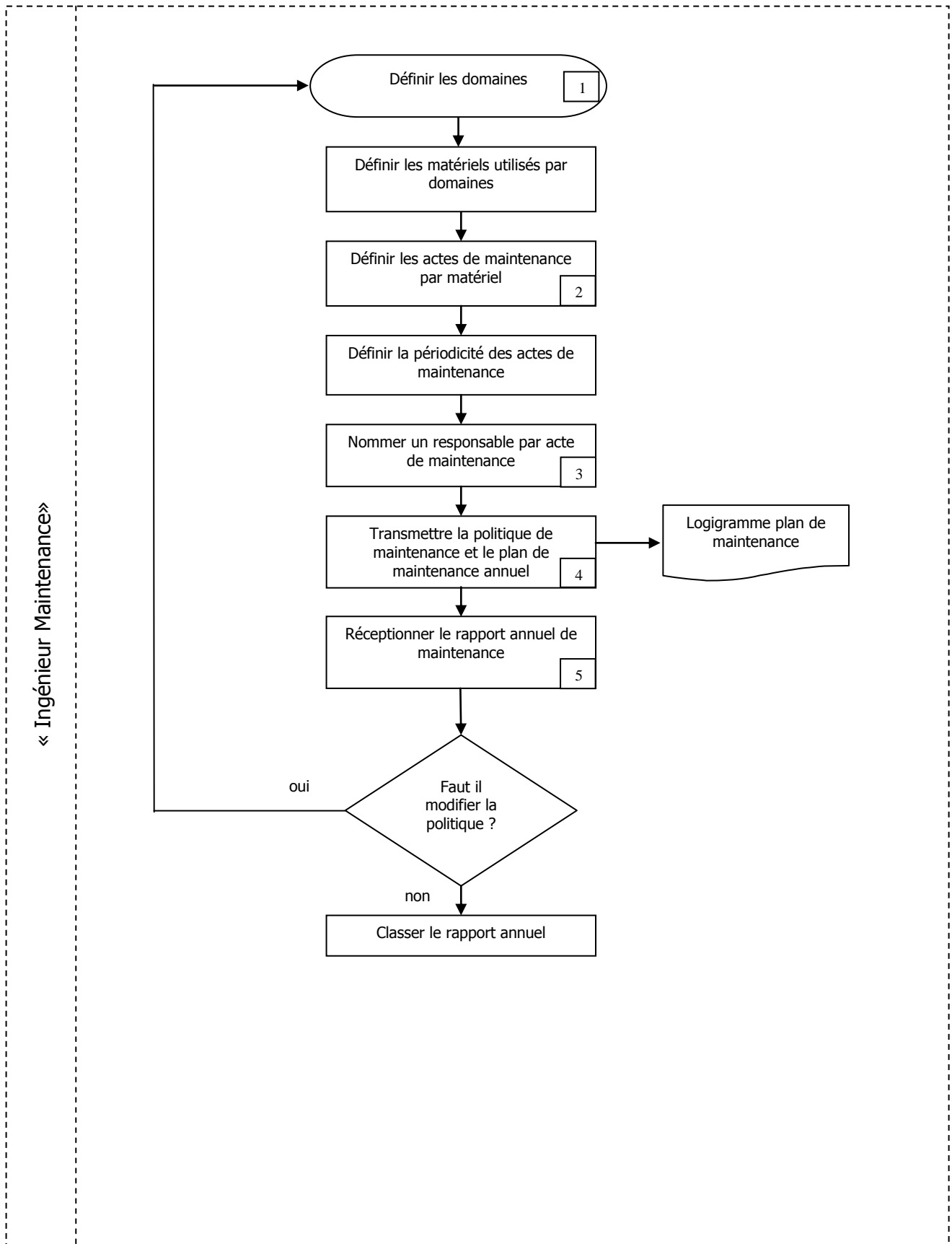
## 3 – RESPONSABLES :

	Nom	Date	Signature
Auteur	Christophe DUFOUR		
Vérificateur	Christophe JOUGLET		
Approbateur	Christophe CHAUVET		

## 4 – SOMMAIRE :

Logigramme Politique de maintenance	page 3
Commentaires logigramme Politique de maintenance	page 4
Logigramme Plan de maintenance	page 5
Commentaires logigramme Plan de maintenance	page 6

## LOGIGRAMME GESTION DE LA POLITIQUE DE MAINTENANCE



## COMMENTAIRES LOGIGRAMME POLITIQUE DE MAINTENANCE

### 1 - DEFINIR LES DOMAINES :

Tous les domaines constituant et permettant d'exploiter les réseaux gaz sont identifiés. (Stockage propane, Réseau, Outillage, Comptage, etc...)

### 2 - DEFINIR LES ACTES DE MAINTENANCE :

Pour chaque matériel des opérations de contrôle ou d'entretien sont définies en suivant la réglementation et les recommandations des constructeurs.

Les actions de maintenance sont des actes programmés de deux types : les opérations de contrôle (mesure, visite, vérification, repérage) et les opérations d'entretien (remplacement, démontage, réparation).

Les opérations de contrôle pourront amener des actes d'entretien n'apparaissant pas dans la politique de maintenance.

### 3 - NOMMER UN RESPONSABLE :

Chaque acte de maintenance est sous la responsabilité d'un réalisateur interne ou externe à la SICAE.

### 4 - TRANSMETTRE LA POLITIQUE DE MAINTENANCE :

L'Ingénieur Maintenance transmet, sous l'autorité du Directeur du Service GRD, à l'Ingénieur d'exploitation, en début d'année la politique de maintenance des ouvrages gaz et le plan de maintenance annuel.

### 5 – RECEPIONNER LE RAPPORT ANNUEL DE MAINTENANCE:

L'Ingénieur Maintenance mesure l'efficacité de la politique au travers des fichiers incidents et du rapport annuel de bilan de maintenance.

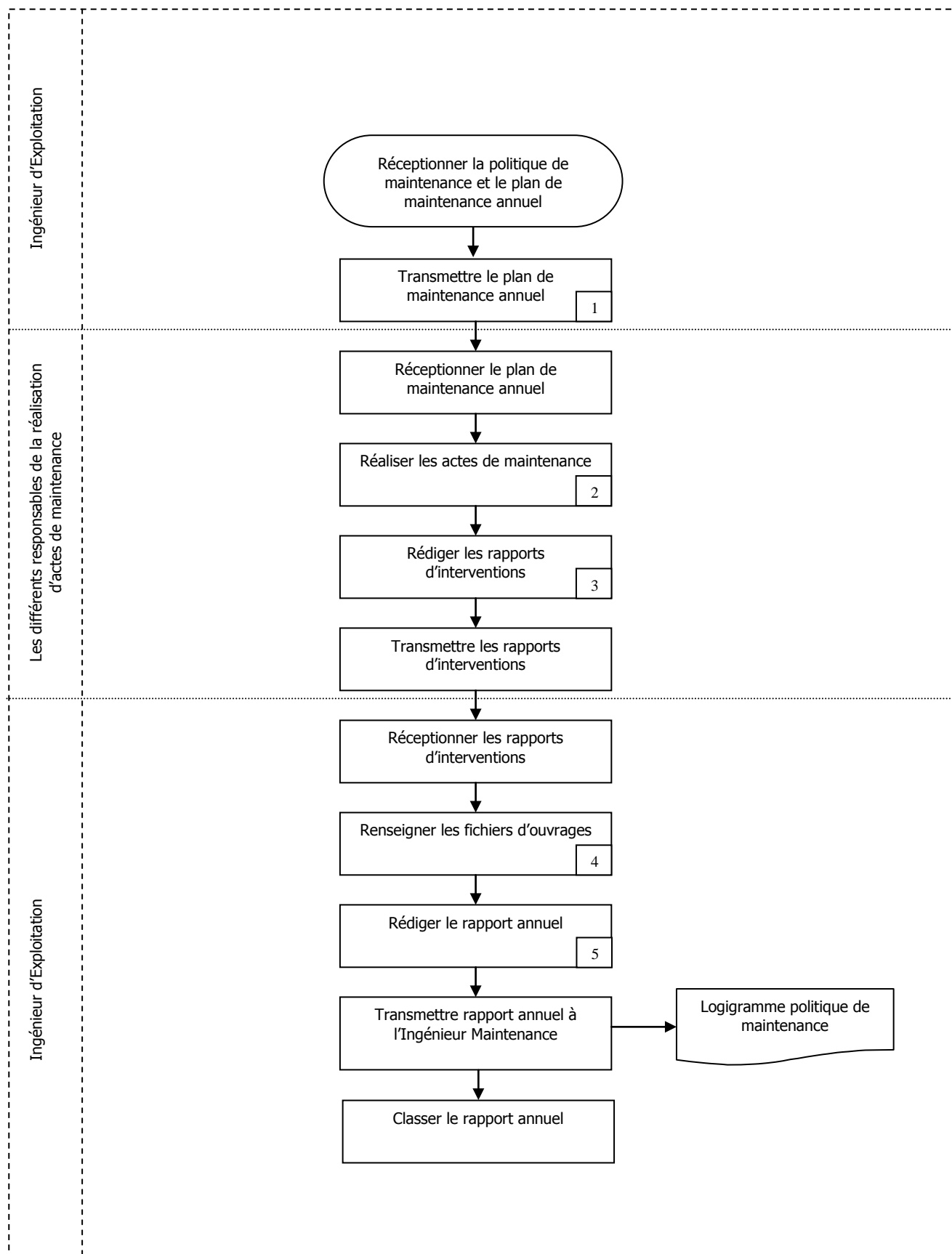
La périodicité ainsi que les actes de maintenance seront modifiés en fonction de cette analyse mais en suivant également l'évolution de la réglementation.

Sous l'autorité du Directeur du Service GRD, il révisé annuellement la politique de maintenance et le plan de maintenance annuel avant de la transmettre à l'Ingénieur d'exploitation.

Engagement de politique de la maintenance : voir annexe



## LOGIGRAMME GESTION DU PLAN DE MAINTENANCE



## COMMENTAIRES LOGIGRAMME PLAN DE MAINTENANCE

### 1 – TRANSMETTRE LE PLAN DE MAINTENANCE:

L'Ingénieur d'exploitation transmet le plan de maintenance aux différents réalisateurs habilités d'actes de maintenance.

### 2 – REALISER LES ACTES DE MAINTENANCE :

Les différents responsables de la réalisation d'actes de maintenance respectent les échéances définies dans le plan de maintenance. Ils utilisent des modes opératoires définis pour réaliser les différents actes.

### 3 – REDIGER LES RAPPORTS D'INTERVENTIONS :

Les différents réalisateurs rendent compte à l'Ingénieur d'exploitation des actes réalisés, de leur résultat et de leur analyse en lui transmettant des rapports d'interventions.

### 4 – RENSEIGNER LES FICHIERS D'OUVRAGES :

A la réception des rapports d'interventions, l'Ingénieur d'exploitation renseigne les fichiers d'ouvrages pour les mettre à jour.

### 5 – REDIGER LE RAPPORT ANNUEL:

L'Ingénieur d'exploitation rédige un rapport annuel, adressé à l'Ingénieur Maintenance, comportant : tous les actes réalisés, un bilan comparatif entre prévisions et réalisations, les difficultés rencontrées lors de la réalisation, les défaillances de matériels ainsi que les solutions apportées aux difficultés ou incidents.

# ANNEXE - POLITIQUE MAINTENANCE SICAE SOMME ET CAMBRAISIS

	Actes de maintenance		Périodicité				Responsable
	Opération de contrôle	Opération d'entretien	6 mois	1 an	2 ans	20 ans	
	<b>Comptage</b>						
<b>VPE Domestique</b>		Remplacement compteur				X	Chef d'exploitation
	<b>Stockages propane</b>						
<b>Enclos</b>		Désherbage et traitement		X			Entreprise extérieure
<b>Clôture</b>	Vérification état et accès		X				Chef d'exploitation
<b>Extincteurs</b>	Vérification présence et état		X				Ingénieur sécurité
<b>Extincteurs</b>		Contrôle réglementaire		X			Ingénieur sécurité
<b>Affichage de sécurité</b>	Vérification présence et état		X				Ingénieur sécurité
	<b>Réseau PEHD</b>						
<b>Canalisation</b>	RSF à pied			X			Chef d'exploitation
<b>Branchement</b>	Vérification repérage coffret et état coffret				X		Chef d'exploitation
<b>Vanne</b>	Vérification plaque de repérage, identification, localisation, manoeuvrabilité	Nettoyage bouche à clef			X		Chef d'exploitation
	<b>Outillage</b>						
<b>Explosimètre-catharomètre</b>	Vérification fonctionnement, état, pièces de rechange			X			Ingénieur sécurité
<b>Explosimètre-catharomètre</b>		Etalonnage		X			Ingénieur sécurité
<b>Clefs dynamométrique</b>		Etalonnage		X			Chef d'exploitation
<b>Tout outillage</b>	Contrôle			X			Chef d'exploitation
<b>Masque à gaz et borne à air</b>	Nettoyage, vérification fonctionnement		X				Chef d'exploitation
<b>Poste soudage PE</b>	Contrôle état, nettoyage			X			Chef d'exploitation
<b>Extincteurs</b>		Contrôle règlementaire		X			Ingénieur sécurité
VPE : Vérification Périodique d'Etalonnage		RSF : Recherche Systématique de Fuite					



## **Annexe 6**

# **Plan de contrôle**

## SOMMAIRE

1. GESTION DE LA QUALITE .....	3
2. PROCEDURES DE CONTROLE .....	3
2.1. Objectif des procédures de contrôle .....	3
2.2. Le plan de contrôle .....	3
3. L'ORGANISATION DES CONTROLES .....	4
3.1. Les responsables des contrôles .....	4
3.2. Le responsable de la procédure .....	4
3.3. Mise en oeuvre .....	4
4. LES FICHES DE CONTROLE .....	5
5. ANNEXES .....	5
annexe 1 – PLAN DE CONTROLE .....	7
annexe 2 – FICHE DE CONTROLE N° 1 .....	9
annexe 3 – FICHE DE CONTROLE N° 2 .....	10
annexe 3 – FICHE DE CONTROLE N° 3 .....	11
annexe 4 – FICHE DE CONTROLE N° 4 .....	12

## 1. GESTION DE LA QUALITE

L'activité opérateur de réseaux de distribution publique de gaz ne fait pas encore l'objet d'une certification qualité à la SICAE de la Somme et du Cambrasis, mais la Direction de la SICAE a engagé l'établissement dans une démarche de qualité nécessaire pour garantir dans le temps l'atteinte des objectifs qui lui sont fixés, soit :

- **La sécurité des personnes, des biens et de l'environnement,**
- **La continuité de la fourniture de gaz,**
- **La qualité du produit livré.**

Cette démarche de gestion de la qualité est indispensable pour satisfaire durablement les prescriptions réglementaires relatives à la conception, à la réalisation, à l'exploitation et à la maintenance de ses réseaux, fixées principalement dans l'arrêté du 13 juillet 2000 portant règlement de sécurité de la distribution de gaz combustible par canalisations et ses cahiers des charges AFG RSDG 1 à 16.

Elle s'appuie, pour cela, sur un ensemble de procédures qui s'imposent à elle, aux entreprises qui participent à son activité d'opérateur de réseau, ainsi qu'à leurs personnels.

La bonne gestion de l'activité d'opérateur de réseau impose, à tous ses stades, la réalisation de contrôles, initial ou périodique, tant à l'interne que vis-à-vis des entreprises extérieures, contrôles signalés dans les documents techniques tels que le « Mémoire de conception, Exploitation et Maintenance des réseaux de distribution publique de gaz combustible » et ses annexes.

Le regroupement dans une procédure spécifique de ces contrôles permet de vérifier facilement que toutes les obligations que la SICAE s'est fixées dans son activité d'opérateur de réseau sont bien remplies et, en cas de manquement, à y remédier rapidement.

## 2. PROCEDURES DE CONTROLE

### 2.1. Objectif des procédures de contrôle

Les procédures de contrôle ont pour objectif de décrire dans un plan de contrôle l'ensemble des tâches de la SICAE ou de ses entreprises qui nécessitent un contrôle à un moment ou à périodicité donnée, les responsables qui en sont chargés et les suites à donner.

Etablies initialement en fonction de l'organisation en vigueur lors de la demande d'agrément de la SICAE en tant qu'opérateur de réseau de distribution publique de gaz, elles seront modifiées chaque fois que des changements de structure, d'organisation, etc. le rendront nécessaire. L'Ingénieur qualité de la SICAE proposera en temps opportun au Directeur du Service GRD les modifications de la procédure rendues nécessaires par ces changements.

### 2.2. Le plan de contrôle

Le plan de contrôle décrit successivement pour chaque activité concernée :

- Les intervenants,
- La formation correspondante,
- La procédure interne associée,
- La périodicité du contrôle,
- Le responsable chargé du contrôle,
- Les documents associés.

L'annexe 1 constitue le plan de contrôle.

### **3. L'ORGANISATION DES CONTROLES**

#### **3.1. Les responsables des contrôles**

La mise en œuvre de cette procédure nécessite que soient désignés les responsables des contrôles des activités. Ils sont indiqués dans le plan de contrôle lui-même.

Ils sont chargés d'effectuer les contrôles indiqués en respectant les échéances ou périodicités fixées. Ils établissent un compte-rendu de leurs constatations sur les fiches de contrôle avec, le cas échéant, leurs préconisations destinées au Directeur du Service GRD pour les contrôles internes ou à l'entreprise pour ce qui la concerne.

#### **3.2. Le responsable de la procédure**

L'Ingénieur qualité de la SICAE est responsable de la gestion de cette procédure sous l'autorité du Directeur du Service GRD.

#### **3.3. Mise en oeuvre**

Chaque responsable nommé ci-dessous, dans son activité, s'assure du contrôle des habilitations des personnels de la SICAE et des entreprises extérieures avant et pendant la réalisation de travaux sur le réseau (construction, maintenance, intervention d'urgence ...).

3.3.1. – L'Ingénieur d'exploitation réalise des contrôles sur les travaux réalisés par les entreprises extérieures de la programmation des chantiers jusqu'aux essais et à la réception et veille à ce que les entreprises extérieures respectent le cahier des charges de construction des réseaux.

Les fiches sont signées par la SICAE et l'entreprise contrôlée qui y apporte ses observations si nécessaire.

Il est souhaitable que les résultats des contrôles soient utilisés pour l'évaluation périodique des entreprises prestataires et qu'à cet effet elles fassent l'objet d'un archivage facile d'accès.

L'ingénieur d'exploitation réalise également des contrôles sur le respect de la tenue du schéma d'exploitation et de la cartographie, des réponses aux demandes de renseignements et déclarations d'intention de commencement de travaux.

Il veille par ailleurs à la mise en œuvre de la politique et du plan de maintenance en réalisant un bilan annuel.

3.3.2. – Le chef d'exploitation gaz réalise des contrôles sur le respect des règles de mise à disposition du gaz, de l'interruption de fourniture et de l'information des clients.

Le Chef d'exploitation veille également au contrôle des assemblages réalisés par les entreprises extérieures ou encore les agents de la SICAE dans le respect du cahier des charges de construction des réseaux.

3.3.3. – L'Ingénieur sécurité veille à la mise en œuvre de la procédure d'intervention d'urgence depuis la réception de l'appel jusqu'à la mise en sécurité.

Il veille par ailleurs à la mise en œuvre de la politique sécurité de la SICAE et réalise des visites sécurité des travaux réalisés par la SICAE.

Les visites sécurité font l'objet d'une fiche de contrôle signée par l'Ingénieur sécurité et les agents contrôlés.

3.3.4. - Le Directeur du service GRD de la SICAE organise les contrôles de connaissance, et les habilitations relatives aux compétences requises pour chaque activité. Il veille, par ailleurs, à la mise à jour de ces compétences et à leur validation périodique.

Les outils d'évaluation des compétences du personnel utilisés par la SICAE sont :

- Entretien individuel et analyse concertée des besoins,
- Audit régulier des personnels concernés par la distribution de gaz par canalisation, en fonction de leurs objectifs qualité et techniques.

3.3.5. – L'Ingénieur qualité de la SICAE est chargé du suivi de l'avancement du plan de contrôle et fait, le cas échéant, les relances nécessaires en cas de retard. Il rend compte au Directeur du Service GRD à minima tous les ans. Le Directeur du Service GRD préside à minima une fois par an des revues de Direction au cours desquelles sont examinés les résultats des contrôles, et les suites données.

Cette périodicité peut être augmentée pour tenir compte de circonstances particulières le rendant nécessaire, telles que l'évolution des structures, des méthodes de travail ou des responsabilités dans la SICAE.

#### **4. LES FICHES DE CONTROLE**

Pour l'exercice des contrôles les fiches de contrôle suivantes sont utilisées :

- Evaluation des entreprises
- Visite sécurité,
- Evaluation des agents récepteurs ACDM,
- Evaluation des agents d'intervention d'urgence
- Contrôle des attestations d'aptitude des agents de la SICAE et des entreprises pour les assemblages PE...

Ces fiches font l'objet d'annexes

#### **5. ANNEXES**





## Annexe 1 – PLAN DE CONTROLE

	Vérification	Intervenants	Formation correspondante	Procédure interne associée	Périodicité du contrôle	Document associé	Responsable du contrôle
Conception et construction du réseau	Compétences entreprise			Agrément entreprise	Lors de la demande d'agrément de l'entreprise		Directeur Service GRD
	Réalisation : préparation des travaux, prévention des risques	Chargé d'affaires Chef d'exploitation gaz Chef de travaux entreprise extérieure	Formation chef de travaux		Inopinée mini 1/an	Fiche d'évaluation des entreprises	Ingénieur d'exploitation
	Réalisation : Pose, soudure	Agents SICAE Agents entreprise extérieure	Formation Opérateur PE Qualification ATG B527.9	Contrôle des assemblages du réseau	Inopinée mini 1/chantier	PV de contrôle	Chef d'exploitation gaz
	Essais	Chef d'exploitation gaz Chef de travaux entreprise extérieure	Formation chef de travaux	Epreuve de réception des ouvrages Epreuve de réception des branchements	Vérification mise en œuvre procédures inopinée	PV d'essais	Ingénieur d'exploitation
	Qualification entreprises	Chargé d'affaires Ingénieur sécurité		Contrôle des qualifications des agents de l'entreprise	Inopinée mini 1/an	PV de contrôle	Ingénieur d'exploitation
	Récupération des documents après réception	Chef d'exploitation gaz Chef de travaux entreprise extérieure	Formation chef de travaux	Prise en charge des ouvrages	Vérification des circuits de transmission et des délais Inopinée	Attestation achèvement de travaux	Ingénieur d'exploitation
	Dépôt du plan de zonage	Responsable Bureau Dessin			annuelle		Ingénieur d'exploitation
	Récupération des certificats de conformité	Agents SICAE	Formation TIC	Mise en service d'une installation client	Semestrielle	PV mise en service	Chef d'exploitation gaz
	Pose, Remplacement de compteur	Agents SICAE	Formation TIC		Evaluation par mise en situation Annuelle		Chef d'exploitation gaz
	Mise à disposition du gaz	Agents SICAE	Formation TIC	Mise en service d'une installation client	Evaluation par mise en situation Annuelle	PV mise en service	Chef d'exploitation gaz
	Interruption de fourniture	Agents SICAE	Formation TIC	Remise en gaz	Evaluation par mise en situation Annuelle	PV remise en gaz	Chef d'exploitation gaz

## Annexe 1 – PLAN DE CONTROLE

	Vérification	Intervenants	Formation correspondante	Procédure interne associée	Périodicité du contrôle	Document associé	Responsable du contrôle
Exploitation et maintenance du réseau	Tenue du schéma d'exploitation et de la cartographie	Chargé d'affaires Chef d'exploitation gaz Responsable Bureau Dessin		Cartographie	Inopinée mini 1/an	Fiche contrôle informatique Fiche contrôle terrain	Ingénieur d'exploitation
	Traitement des DR/DICT	Chef d'exploitation gaz		Réponses aux DR et DICT	Trimestrielle		Ingénieur d'exploitation
	Politique et plan de maintenance	Ingénieur Maintenance Chef d'exploitation gaz Ingénieur d'exploitation			Annuelle	Rapport annuel	Directeur Service GRD
	Réception de l'appel de tiers, conseils, diagnostic et orientation de l'appel	Agents récepteurs ACDM	Formation SICAE + recyclage interne ACDM	Intervention d'urgence	Inopinée mini 3/an	Fiche contrôle n°3 Evaluation agents récepteurs ACDM	Ingénieur sécurité
	Mise en sécurité	Agents SICAE	Formation IU	Intervention d'urgence	Evaluation par mise en situation Annuelle	Fiche de contrôle n°4 Evaluation agents d'intervention d'urgence	Ingénieur d'exploitation
	Réalisation travaux en sécurité	Agents SICAE	Cursus formation gaz		Inopinée	Fiche contrôle n°2 visite sécurité	Ingénieur sécurité

## Annexe 2 – FICHE DE CONTROLE N° 1

### FICHE D'EVALUATION DES ENTREPRISES TRAVAUX GAZ

N° Affaire:..... Nature des travaux:..... Adresse des travaux:..... Date de réalisation: du.....au.....	Conditions Atmosphériques: <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Bonnes</span> <span>Mauvaises</span> </div> Chargé d'affaire:..... Entreprise:.....
--	---

#### ELEMENTS AUDITES

I - PREPARATION - PROGRAMMATION	N°	+	-	III - SECURITE - PROCEDURE D'ACCES	N°	+	-
Identification chantier, dates et durée d'étude	1			Sécurité des tiers, balisage, barrière,	18		
Etude: validité, précision, clarté	2			Sécurité du personnel intervenant	19		
Tenue de la réunion de préparation de chantier	3			Qualification du personnel	20		
Contacts préalables propriétaires et riverains	4			Préservations, accès riverains	21		
Choix des emplacements de dépôt de matériel	5						
Respect de la DICT	6						
Respect de la date de début de chantier	7						

II - EXECUTION - REALISATION TRAVAUX	N°	+	-	IV - ENVIRONNEMENT DU CHANTIER	N°	+	-
Matériel conforme et adapté au chantier	8			Signalisation et panneau d'information	22		
Etude: respect du tracé	9			Propreté des installations de chantier	23		
Respect de la hauteur de couverture	10			Tenue du personnel	24		
Propreté des fouilles	11			Respect de la zone de chantier	25		
Déroulage	12			Relation avec les tiers et collectivités	26		
Identification	13						
Assemblages conduites et accessoires	14						
Respect interdistances entre canalisations	15			V - FIN DE CHANTIER	N°	+	-
Qualité du remblaiement, compactage	16			Attestation achèv. Travaux , ouvrage	27		
Réfection définitive: conformité et délais	17			Procès verbal d'essais	28		
				Relevé minute, plan de récolement	29		
				Enlèvement déblais, déchets	30		
				Traitement des réclamations	31		
				Respect de la fin de chantier	32		
				Totaux + et -:			

N° point contrôle	Commentaires	à suivre par:
<b>Résultat</b>		

<b>SICAE</b> Visa: nom, qualité	<b>Entreprise</b> Visa: Nom du responsable du chantier	<b>Date</b>
------------------------------------	---	-------------

Annexe 3 – FICHE DE CONTROLE N° 2  
**VISITE SECURITE**

**Date :**  
**Travaux :**  
**Commune :**

Observations / sujet	Type PP/CD/AD	Réponse/Dialogue	Remarques/Actions Prises	Immédiat ou Différé			
				I/D	Par	Délai	Vérif
<b>SIGNALISATION - BALISAGE</b>							
<b>ORDRE - PROPRETE</b>							
<b>ORGANISATION CHANTIER</b>							
<b>E.P.I.</b>							
<b>DIVERS</b>							

	<b>Nom</b>	<b>Signature</b>
<b>Contrôleur :</b>	<div></div>	<div></div>
<b>Chargé de travaux :</b>	<div></div>	<div></div>
<b>Agent :</b>	<div></div>	<div></div>

	<b>Nom</b>	<b>Signature</b>
<b>Agent :</b>	<div></div>	<div></div>
<b>Agent :</b>	<div></div>	<div></div>
<b>Agent :</b>	<div></div>	<div></div>

Annexe 3 – FICHE DE CONTROLE N° 3

**EVALUATION DES AGENTS RECEPTEURS ACDM**

Nom de l'agent récepteur :

Scénario de l'incident : .....

Commentaires sur le déroulement de la prise de renseignements (selon canevas de réception d'appels) : .....

Commentaires sur la pertinence des conseils d'attente donnés en fonction de la situation : .....

Commentaires sur la transmission de l'intervention selon le synoptique de traitement de l'intervention d'urgence : .....

Contrôle du canevas d'enregistrement d'appels de tiers de l'agent concerné :

-Qualité des renseignements : .....

-Suite donnée à l'appel : .....

Corrections que l'agent doit apporter : .....

Nom(s) auditeur(s) :  
Date et Signature

Nom audité :  
Date et Signature

Le canevas de réception d'appel utilisé pour la simulation doit être conservé avec la fiche de contrôle

**EVALUATION DES AGENTS D'INTERVENTION D'URGENCE**

Nom de l'agent d'intervention :

Scénario de l'incident : .....

Commentaires sur l'analyse de la situation à l'arrivée sur les lieux : (nécessité de renfort, communication avec le Chef d'exploitation,...)

.....

Commentaires sur les actions effectuées par l'agent :

.....

L'équipement de protection individuelle est-il adapté à la situation ? :.....

.....

Contrôle du matériel de sécurité présent dans le véhicule de l'agent : (cf. liste équipement type d'un véhicule d'intervention d'urgence) .....

.....

Corrections que l'agent doit apporter :

.....

Nom(s) auditeur(s) :  
Date et Signature

Nom audité :  
Date et Signature