

### 1. Description des objectifs

Le contrôle d'étanchéité à l'air des canalisations a pour objectif d'attester de l'étanchéité après la pose.  
Les essais d'étanchéité des réseaux gravitaires sont définis dans le fascicule 70 et dans la norme NF EN 1610.  
Les essais à l'air peuvent être réalisés suivant les protocoles LB (50 mbar), LC (100 mbar), LD (200 mbar).

Le contrôle d'étanchéité à l'air sera réalisé après le contrôle de compactage (s'il y en a eu) afin de vérifier que le réseau n'a pas été détérioré lors des essais.

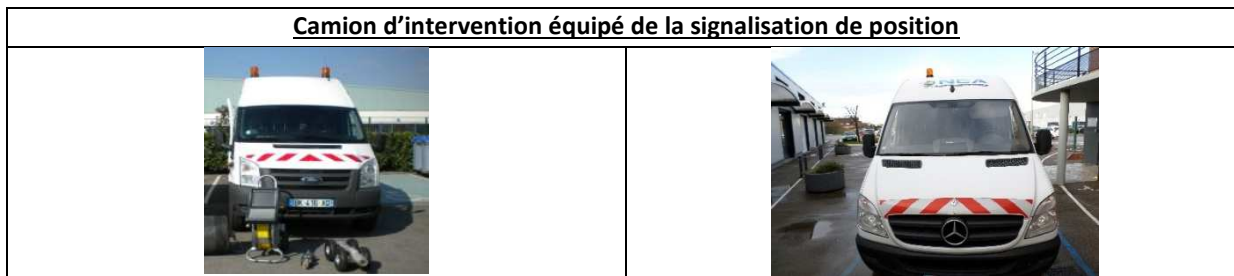
### 2. Moyens nécessaires

#### a. Moyens humains

L'intervention nécessite deux personnes sur site tout au long de l'intervention : un inspecteur et un aide inspecteur.

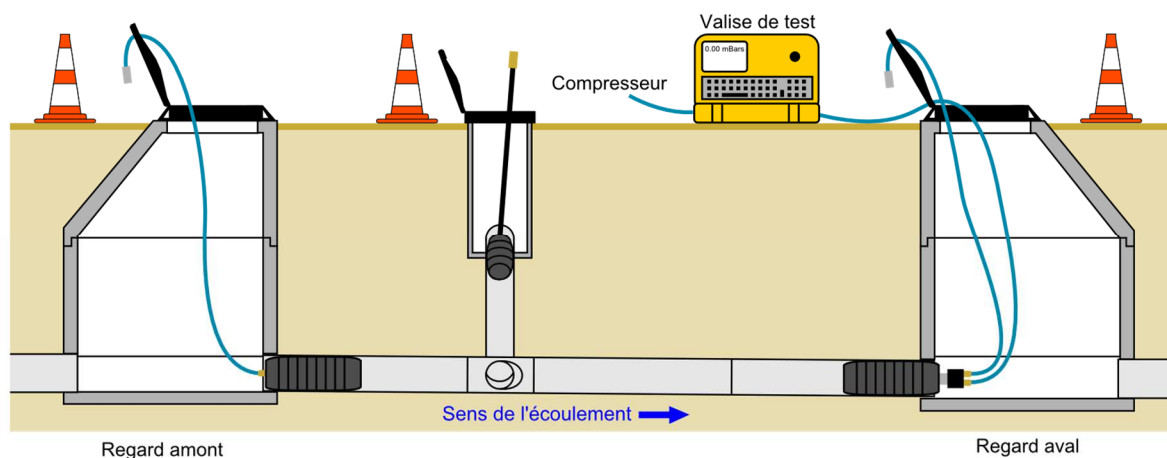
#### b. Moyens matériels

#### Camion d'intervention équipé de la signalisation de position



Régie pour test à l'air	Obturateurs	Electricité par groupe électrogène	Compresseur	Détecteur 4 gaz
				

### 3. Principe de réalisation



Le contrôle d'étanchéité des collecteurs et branchements sera réalisé suivant le protocole suivant :

- Mise en œuvre des protections individuelles et collectives.
- Réalisation de l'enquête technique (longueurs, profondeurs...).
- Détermination du protocole :
  - o Le choix du protocole est déterminé par la maîtrise d'ouvrage.
  - o Dans le cas où la MO n'impose pas de protocole, le protocole LC (100-85 mbar) sera appliqué.
  - o En cas de présence de nappe phréatique avec une hauteur < 2 m par rapport à la génératrice supérieure, le protocole LD (200-185 mbar) sera privilégié.
  - o En cas de présence de nappe phréatique avec une hauteur > 2 m par rapport à la génératrice supérieure, l'essai d'étanchéité à l'air ne peut être réalisé.
- Mise en place des dispositifs de dérivation des flux en amont/aval du regard si nécessaire.
- Préparation du matériel de contrôle.
- Contrôle de l'atmosphère par descente d'un détecteur dans le regard de visite à l'aide d'une cordelette, avant engagement de l'opérateur dans la cheminée.
- Mise en place des obturateurs au niveau des regards en amont et aval et dans les boîtes de branchements.
- Remplissage d'air dans la canalisation.
- Mise en pression progressive à +10% de la pression d'essai (LB : 55 mbar ; LC : 110 mbar ; LD : 220 mbar).
- Stabilisation pendant 5 minutes.
- Ramener progressivement la pression à la pression d'essai (LB : 50 mbar ; LC : 100 mbar ; LD : 200mbar).
- Déclenchement du test avec une durée suivant la norme NF EN 1610.

**Tableau 3 — Pression d'essai, chute de pression et temps d'essai pour les essais à l'air**

Matériau	Méthode d'essai	$p_0^a$		Durée de l'essai min						
		mbar	(kPa)	DN 100	DN 200	DN 300	DN 400	DN 600	DN 800	DN 1 000
Tuyaux béton non mouillé	LA	10 (1)	2,5 (0,25)	5	5	5	7	11	14	18
	LB	50 (5)	10 (1)	4	4	4	6	8	11	14
	LC	100 (10)	15 (1,5)	3	3	3	4	6	8	10
	LD	200 (20)	15 (1,5)	1,5	1,5	1,5	2	3	4	5
Valeurs $K_p^b$				0,058	0,058	0,053	0,040	0,0267	0,020	0,016
Tuyaux béton mouillé et tous les autres matériaux	LA	10 (1)	2,5 (0,25)	5	5	7	10	14	19	24
	LB	50 (5)	10 (1)	4	4	6	7	11	15	19
	LC	100 (10)	15 (1,5)	3	3	4	5	8	11	14
	LD	200 (20)	15 (1,5)	1,5	1,5	2	2,5	4	5	7
Valeurs $K_p^b$				0,058	0,058	0,040	0,030	0,020	0,015	0,012

- Fin du test
- Si essai négatif, un nouveau test est réalisé après vérification des obturateurs (dégonflage, nettoyage + remise en place)
  - o Au cas où le deuxième test confirme la non-conformité du tronçon, les 2 résultats seront mis dans le rapport.
  - o Au cas où le deuxième test est positif, le tronçon est déclaré conforme et seul le deuxième test est mis dans le rapport.



# Mode Opérateur Étanchéité air canalisation gravitaire

Réf : F05-03A

Version 2 du  
18/07/2016

- Sauvegarde des données.
- Réalisation du rapport.

#### 4. Plan de contrôle

<u>Désignation</u>	<u>Fréquence</u>	<u>Type de contrôle</u>	<u>Méthode de contrôle</u>	<u>Tolérance</u>	<u>Personne responsable du contrôle</u>
Chaîne de mesure de pression d'air	Annuel	Externe	-Etalonnage tous les ans	+ ou - 10% du $\Delta p$ soit LB : + ou -1mbar LC : + ou -1.5mbar LD : + ou -1.5mbar	Fabricant
	Mensuel	Interne	-Par contrôle de cohérence avec le manomètre de référence	+ ou - 10% du $\Delta p$ soit LB : + ou -1mbar LC : + ou -1.5mbar LD : + ou -1.5mbar	Inspecteur Responsable Technique
Chronomètre	Mensuel	Interne	-Par contrôle de cohérence avec le chronomètre référence	+ ou - 2.5s	Inspecteur Responsable Technique