

| **Sommaire**

- 16 Travaux d'assainissement : des modes opératoires proportionnels aux risques.
- 18 Avis d'expert: Marc Gorlier, directeur général d'AXEO TP.
- 19 Reportage: un collecteur à risques multiples.

Réalisés en milieu confiné, les travaux de réhabilitation ou de maintenance des réseaux d'assainissement comportent une liste de dangers aussi longue que les ouvrages à traiter. **L'étude préalable et une organisation rigoureuses, associées à des moyens matériels et des mesures d'hygiène**, font cependant progresser les conditions d'intervention des opérateurs.

DOSSIER RÉALISÉ PAR LOÏC FÉRON

# Ouvrages d'assainissement

## anticiper pour limiter les risques

# U

*n volume creux, totalement ou partiellement fermé, non conçu pour recevoir en permanence du personnel, avec des échanges naturels d'air réduits.* » La définition

d'un espace confiné correspond aux conditions rencontrées en galerie par les égoutiers. « *En milieu confiné, tous les risques sont accrus : le bruit, la poussière, mais aussi le manque d'oxygène, l'inhalation de gaz et les risques de maladies infectieuses* », prévient Dominique Leuxe, médecin-conseil à l'OPPBTP. À cela s'ajoutent les risques de noyade provoquée par une brusque montée des eaux, de chute de hauteur ou de plain-pied et ceux liés au port de charges lourdes dans des conduits étroits, parfois à de grandes profondeurs. « *Les interventions*

*sur les réseaux d'eaux et d'assainissement peuvent durer de six à huit mois dont deux à trois mois in situ, à l'intérieur des canalisations*, précise Damien Barruet, directeur régional Sogea Nord-Ouest TP. *Du fait du confinement, de la chaleur et de l'humidité, les conditions de travail sont comparables à celles d'un plongeur sous-marin.* » Quant aux accidents, bien que peu nombreux, ils sont souvent mortels. Ces chantiers exigent donc des exploitants de réseaux et des entreprises intervenantes une parfaite connaissance des techniques opératoires ainsi qu'une organisation sans faille basée sur l'anticipation et la prévention.

### Détection des gaz et ventilation

Les dégagements de gaz constituent la première source de danger dans les réseaux d'assainissement. Les risques d'explosion ou d'incendie causés par les émanations de gaz inflammables (vapeurs d'hydro-



## L'essentiel

- ➔ L'évaluation préalable des risques est effectuée par l'entreprise et un plan général de prévention est rédigé avec le concours du donneur d'ordre.
- ➔ La détection de la présence de gaz donne lieu à des moyens de ventilation dimensionnés.
- ➔ La mécanisation des tâches (approvisionnement du réseau et manutention à l'intérieur) réduit le port de charges et soulage les opérateurs.
- ➔ Les travaux sur ouvrage d'assainissement exigent d'excellentes conditions d'hygiène pour faciliter le travail et préserver la santé des intervenants.

© Chastagner



➤ carbure ou méthane dues à la décomposition de matières organiques) sont à prendre en compte, tout comme le monoxyde de carbone (CO). Mais c'est surtout l'hydrogène sulfuré, le H<sub>2</sub>S, produit par la fermentation des effluents, que les opérateurs redoutent le plus. À juste titre, car la majorité des accidents relève de l'asphyxie par intoxication au H<sub>2</sub>S (voir illustration ci-contre). La ventilation est donc un préalable à toute opération. « Quand on entame un chantier, les tampons sont ouverts en amont et en aval pour laisser l'air circuler pendant vingt minutes. Puis des tests sont effectués à l'aide d'un détecteur 4 gaz, explique Jean-Yves Perignon, responsable prévention à la Sade travaux spéciaux. Le conducteur de travaux évalue les risques et décide de l'insufflation d'air en continu nécessaire. Selon les besoins, de petites unités de ventilation de seulement 2 000 m<sup>3</sup>/h sont installées jusqu'à des installations beaucoup plus importantes sur les gros collecteurs. » Durant la première phase des travaux, celle qui consiste à mettre à sec l'égout en service, puis à procéder au curage, « le risque élevé d'asphyxie impose l'usage de détecteurs de gaz individuels. Les opérateurs doivent aussi porter avec eux un masque auto-sauveteur normé NF-EN 400 ou 401 qui permet de respirer le temps nécessaire en

↑ La mise en œuvre de moyens facilitant la manutention et le transport de charges pour l'approvisionnement du réseau soulage les opérateurs.

cas d'évacuation. » Mais toutes ces précautions, seules, ne suffisent pas. Les égoutiers s'exposent aussi aux morsures de rats, aux piqûres de seringues usagées ou au contact avec les bactéries transportées par les eaux usées. En raison des nombreux risques infectieux qui en découlent (hépatite A, leptospirose, DTPolio, tétanos, typhoïde), la vaccination des opérateurs est plus que recommandée, mais elle ne doit pas se substituer aux règles collectives et individuelles

## A SAVOIR

### Des bottes et des vêtements de travail au sec

En commençant la journée, au moment de descendre en galerie, il est important d'avoir des vêtements secs. Spécialisée dans le séchage de vêtements de sport d'hiver, la société savoyarde Wintersteiger Drytech développe aussi des produits pour l'industrie, les gestionnaires d'espaces verts ou les entreprises du BTP. « Nos armoires permettent aux utilisateurs de ranger leur équipement dans un espace ventilé et séchant, indique Sébastien Peauchet, le responsable des ventes. C'est mieux que posé sur un radiateur... ». Wintersteiger Drytech commercialise une gamme complète d'appareils de séchage allant du vestiaire individuel à l'armoire collective incluant le séchage (par air chaud soufflé) des vêtements, des chaussures, des bottes ou cuissardes, des gants, des masques et des casques.



## Formation

Le centre de formation continue Egletons organise des sessions pour l'obtention des certificats de qualification professionnels (CQP) « Poseur de canalisations » et « Compagnon canalisateur ». Renseignements: [www.cfcegletons.com](http://www.cfcegletons.com)

## Hygiène et sécurité

Disponible en téléchargement sur le site de l'OPPBTP, la fiche « Travaux en égouts-Hygiène et sécurité des personnels d'exploitation et d'entretien » présente les mesures établies avec l'inspection médicale du travail de Paris et l'APST BTP de la région parisienne. [www.preventionbtp.fr](http://www.preventionbtp.fr), rubrique documentation

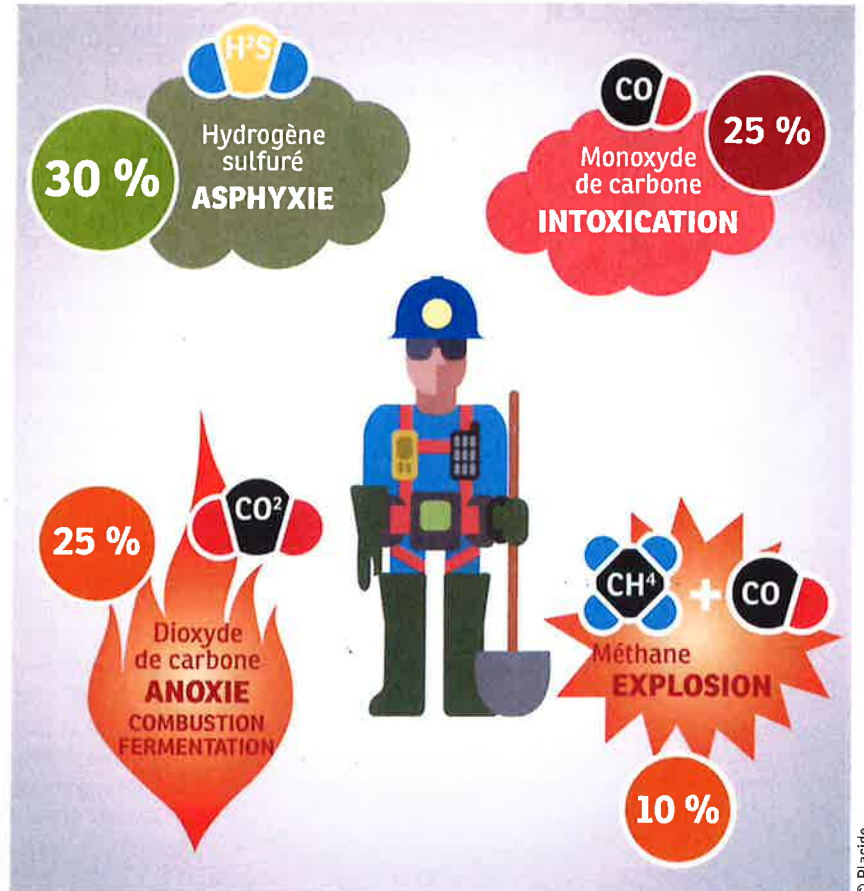


d'hygiène. « Le port des EPI complet et le respect des conditions d'hygiène sont d'autant plus importants dans ces environnements insalubres, rappelle Dominique Leuxe. Il faut que les salariés puissent se laver les mains avec un savon virucide et bactéricide, désinfecter d'éventuelles plaies, se doucher, se changer et avoir des vêtements secs. » Dans le meilleur des cas, une laverie est installée sur la base vie, située le plus près possible du chantier.

### Aide à la manutention et accès sécurisés

« Chaque chantier est différent et fait appel à des solutions constructives et de prévention qui lui sont propres, estime Damien Barluet. C'est le cas pour la descente des matériels et l'accès des hommes dans la canalisation. On utilise les puits existants, au moins un en amont et un en aval, mais il peut arriver qu'un puits intermédiaire soit créé, spécialement pour accéder au chantier. » À ces dispositions organisationnelles s'ajoutent des progrès matériels notables dans l'approvisionnement du chantier et la manutention des déblais, la mécanisation permettant de limiter les efforts. « L'étude préalable porte aussi sur la façon dont les matériels sont amenés sur le chantier et comment les maté-

## LES QUATRE PRINCIPALES CAUSES D'ACCIDENTS EN MILIEU CONFINÉ



**La majorité des accidents** survenant en milieux confinés sont des asphyxies liées au dégagement d'hydrogène sulfuré.

riaux vont être déplacés et évacués. Autant que possible, nous utilisons des tapis roulants, des chariots ou des brouettes mécaniques en évitant les engins thermiques qui brûlent de l'oxygène et dégagent du CO<sub>2</sub>. » L'entreprise Chastagner est justement spécialisée dans la location de matériels d'approvisionnement tels que tripode ou quadripieds, treuil sur potence (GS 250) et grue de puisatier (Puisor). « Sur ces chantiers, il y a, de la part des entreprises, une réelle volonté de mettre en œuvre des moyens qui facilitent la manutention et le transport de charges », constate Vincent Lemoine, le directeur de l'entreprise, qui fournit aussi des convoyeurs à bandes à alimentation électrique.



## Certification

À compter du 1<sup>er</sup> janvier 2017, tout opérateur intervenant dans le domaine de l'eau potable et de l'assainissement devra être titulaire d'un certificat d'aptitude à travailler en espaces confinés (Catec).

## Se rassembler

Membre de la Fédération nationale des travaux publics, Canaliseurs de France fédère 350 entreprises de toutes tailles spécialisées dans la pose et la réhabilitation de canalisations d'eau potable, d'eaux usées, d'irrigation et de gaz.  
www.canaliseurs.com

## AVIS D'EXPERT



**MARC GORLIER,**  
DIRECTEUR GÉNÉRAL  
D'AXEO TP (CANALISATEUR  
ET TRAVAUX PUBLICS)  
ET PRÉSIDENT  
DE LA COMMISSION  
PRÉVENTION  
AU SEIN DE CANALISATEURS  
DE FRANCE

### Quelles sont les spécificités du travail dans les collecteurs d'assainissement ?

La spécificité tient à la nature des risques rencontrés, en premier lieu le risque hydraulique. Lors d'interventions sur des réseaux en service, les phases de déviation des effluents, de pompage et de curage sont les plus sensibles. Pendant cette mise à sec de l'égout, le risque d'augmentation du flux est à prendre en compte. Il faut prévenir et anticiper une remontée subite des eaux pluviales, même quand ce n'est pas la fonction du collecteur en restauration. Le second risque, sanitaire, est lié à la présence de gaz H<sub>2</sub>S. Une bonne ventilation et surtout la mesure des risques en continu sont nécessaires. Enfin, les interventions sur des réseaux de

grande profondeur comportent des risques d'accès et de chute.

### Que préconisez-vous pour ce type de chantier ?

Le maître d'ouvrage doit avoir une bonne connaissance de son patrimoine, de la configuration et des caractéristiques du sous-sol. C'est la meilleure façon pour que l'entreprise spécialisée dans la pose ou la réhabilitation sache ce qu'elle va y trouver et puisse s'y préparer en amont. Des progrès notables ont été enregistrés dans ces domaines, notamment avec la réforme de la DT/DICT. Cette dernière permet de mieux identifier la présence d'autres réseaux à proximité des chantiers et la nature des matériaux en place. Mais ces améliorations restent inégales selon les collectivités. Les équipements de sécurité ont

aussi évolué. Ils sont à la fois plus performants et plus légers.

### Quelles sont les pistes d'amélioration ?

Les entreprises du secteur sont responsables de la santé de leurs salariés. Elles doivent pouvoir anticiper toutes les situations à risques potentielles et mettre en œuvre les moyens humains et matériels correspondants. L'évolution de l'organisation du travail est une piste, tout comme la formation et l'amélioration des équipements et matériels. L'obligation, à compter de début 2017, d'obtenir un diplôme qualifiant national pour les compagnons intervenant à proximité des réseaux est bien accueillie. Tout ce qui va dans le sens de la professionnalisation de notre métier est à encourager.

*\* Membre de la Fédération nationale des travaux publics, Canalisateurs de France fédère 350 entreprises de toutes tailles spécialisées dans la pose et la réhabilitation de canalisations d'eau potable, d'eaux usées, d'irrigation et de gaz.*

“ Des progrès notables sont enregistrés dans l'identification des réseaux et la détection des gaz. ”

### ➤ Anticiper le moindre aléa

Quant à l'accès des hommes, depuis la surface jusqu'au collecteur, il est d'abord soumis à un « permis de pénétrer » délivré aux salariés par leur employeur. En attendant le certificat d'aptitude à travailler en espaces confinés (Catec), obligatoire à compter de 2017, les entreprises dispensent leurs propres habilitations basées sur l'utilisation des matériels et sensibilisation aux risques. Une fois les accès de regard balisés et sécurisés et les trappes ou tampons protégés par des garde-corps, la descente s'effectue généralement à l'aide des treuils utilisés pour approvisionner la galerie en matériel (plus

rarement, avec des ascenseurs). « Les opérateurs sont équipés de harnais avec stop-chute et ligne de vie amarrés à des points d'ancrage pour être remontés en cas d'incident, explique Damien Barluet. Si une brusque montée des eaux se produit ou si un opérateur est pris de malaise, il faut être en mesure de l'évacuer, même si un matériel lâche. C'est pourquoi tous nos équipements sont doublés. On ne peut pas attendre qu'un événement survienne pour le gérer, il faut anticiper le moindre aléa pour éviter tout accident. » Une anticipation qui reste la clé pour assurer des travaux d'assainissement en toute sécurité. ■

## ZOOM SUR...

### Les secours

L'employeur peut demander une modification de la configuration du site si celle-ci lui semble incompatible avec les moyens à mettre en œuvre en cas d'accident ou d'incident. Pendant les travaux, un agent en surface surveille l'intervention. Il s'assure que les consignes inscrites dans le plan de prévention sont bien respectées. Des exercices de sécurité sont organisés à intervalles réguliers. Cette surveillance extérieure est complétée par la présence d'un sauveteur-secouriste prêt à intervenir.



## Guides

« Les réseaux d'assainissement, des réseaux de qualité en béton »<sup>1</sup> est un guide sur les aspects techniques.  
« Interventions en espace confiné dans les ouvrages d'assainissement »<sup>2</sup> aborde les obligations de sécurité.

<sup>1</sup> [www.canalisateurs.com](http://www.canalisateurs.com)

<sup>2</sup> [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)