

EXÉCUTION DE TRAVAUX À PROXIMITÉ D'INSTALLATIONS

Les règlements suivants reprennent, précisent et complètent, le cas échéant, les prescriptions légales et réglementaires ainsi que les prescriptions du « Code de bonne pratique pour la prévention des dégâts aux installations souterraines à l'occasion de travaux exécutés à proximité de celles-ci », qui ont fait l'objet de la circulaire 512-107 du Ministère des Travaux publics.

GAZ NATUREL

I. INSTALLATIONS DE TRANSPORT DE GAZ

1. Prescriptions légales et réglementaires

- a) Loi du 12 avril 1965 relative au transport de produits gazeux et autres par canalisations. Article 11 :
« L'occupation partielle du domaine public ou privé doit respecter l'usage auquel celui-ci est affecté. Elle n'entraîne aucune dépossession mais est constitutive d'une servitude légale d'utilité publique interdisant tout acte de nature à nuire aux installations de transport de gaz ou à leur exploitation. »
- b) Arrêté royal du 21 septembre 1988 relatif aux prescriptions et obligations de consultation et d'information à respecter lors de l'exécution de travaux à proximité d'installations de transport de produits gazeux et autres par canalisations.
Articles 2 à 5 :
Règles à respecter en cas de travaux dans une zone protégée (15 m de part et d'autre des installations de transport) ou dans une zone où l'exécution des travaux peut porter atteinte à la stabilité de la zone précitée.
Article 6 :
Règles à respecter lorsque les travaux sont réalisés par des exploitants d'ouvrages souterrains d'utilité publique.

2. Dispositions à prendre avant et pendant l'exécution des travaux

À l'exception du cas d'application de l'art. 6 (A. R. du 21/09/1988) où le constructeur est reconnu comme exploitant de bâtiments souterrains d'utilité publique, les articles 2 à 5 de l'Arrêté Royal du 21/09/1988 précité sont applicables ; à savoir :

- 1) s'informer auprès de la commune où les travaux doivent être réalisés de la présence éventuelle d'installations de transport par canalisations ;
- 2) contacter le(s) transporteur(s) afin de vérifier si les travaux se trouvent dans une zone protégée (15 m de part et d'autre des installations de transport) ou dans une zone où l'exécution des travaux peut porter atteinte à la stabilité de la zone précitée.

II. INSTALLATIONS DE DISTRIBUTION DE GAZ

1. Prescriptions légales et réglementaires

Arrêté royal du 28 juin 1971, déterminant les mesures de sécurité à prendre lors de l'établissement et dans l'exploitation des installations de distribution de gaz par canalisations.

Article 51

« Lorsque des travaux sont envisagés à proximité des canalisations et branchements de gaz par des tiers, ceux-ci doivent en informer, par lettre recommandée à la poste, les distributeurs de gaz intéressés, au moins quarante-huit heures d'avance et prendre les mesures nécessaires en vue de garantir la sécurité et la bonne conservation des installations de gaz. Cette information peut être remplacée par un accord permanent. Les travaux sont commencés de commun accord avec les autorités et les distributeurs de gaz intéressés. Des documents sont tenus, signalant les diverses interventions. »

2. Dispositions à prendre avant et pendant l'exécution des travaux

Afin de se conformer aux exigences légales et réglementaires mentionnées ci-dessus, l'entrepreneur doit se renseigner sur la présence éventuelle d'installations de distribution de gaz. Si des installations de gaz existent dans la zone de travaux, l'entrepreneur soumet ses plans et son programme de travail aux compagnies de gaz concernées au moins un mois avant le début des travaux. Il demande aux compagnies de gaz de lui fournir un plan de l'emplacement des installations existantes ou potentielles dans la zone de travail au moins 14 jours avant le début des travaux. Les plans, transmis par la compagnie de gaz, ne donnent que des indications qui doivent être vérifiées sur place. En cas de doute sur l'interprétation correcte des données, il sera demandé à la compagnie de gaz d'envoyer un agent sur le site. Sur demande, on peut également obtenir des données permettant de localiser ces conduites de service. Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit localiser et marquer les installations de gaz dans toute la zone de travail. Il doit également détecter manuellement toutes les conduites de service.

(*) Par installations de gaz, on entend dans le présent document, conformément à la législation :

- Pour les transports : la loi du 12 avril 1965 et l'arrêté royal du 21 septembre 1988,
- pour la distribution : l'arrêté royal du 28 juin 1971, les conduites et conduites de service, aériennes et souterraines, les accessoires de ces conduites, tels que siphons, vannes, etc., ainsi que les installations de stockage, les bâtiments et machines, et en général tous les appareils et éléments destinés au transport et à la distribution du gaz.

La lettre recommandée, qui doit être adressée à la compagnie de gaz au moins 48 heures à l'avance conformément aux prescriptions de l'art. 51 de l'A. R. du 28 juin 1971, doit indiquer la date du début des travaux, s'il y a lieu, le numéro de téléphone du chantier, le nom du délégué de l'entrepreneur sur le chantier et, s'il y a lieu, le lieu et l'heure où il peut être joint. Le chef de chantier est le délégué désigné par l'entrepreneur pour prendre les mesures de sécurité pour les travaux à proximité des installations des concessionnaires. L'entrepreneur doit également désigner un adjoint en cas d'absence du responsable du site. L'entrepreneur doit s'assurer que lui-même et ses sous-traitants disposent, avant le début des travaux, de tous les documents nécessaires pour prendre les mesures de précaution requises.

3. Mesures à prendre pendant l'exécution des travaux

3.1 Introduction

Le responsable de l'exécution de travaux à proximité d'installations de gaz doit, après consultation préalable de la compagnie de gaz si nécessaire, prendre toutes les mesures pour assurer la sécurité des personnes et, à tout moment, la préservation et la stabilité des installations de gaz. Ces mesures sont prises sous l'entièvre et complète responsabilité de l'entrepreneur car les présentes recommandations ne sont qu'une assistance technique de la compagnie de gaz dans l'exécution de ces travaux.

Les mesures énumérées ci-dessous ne sont pas limitatives et l'entrepreneur doit, selon les règles de l'art, prendre toutes les mesures pour éviter les dommages.

L'endommagement des installations de gaz peut provoquer des fuites de gaz qui peuvent avoir des conséquences graves telles qu'un incendie, une explosion, etc. Par dommages, on entend non seulement les fractures causées directement, mais aussi les dommages causés au revêtement des tuyaux et aux tuyaux eux-mêmes, la maçonnerie des tuyaux, les dommages aux dispositifs de protection cathodique, etc. qui pourraient être à l'origine de fuites ultérieures.

3.2 Mesures à prendre

1. Les travaux de terrassement à proximité des installations de gaz doivent être effectués avec beaucoup de précautions. Il faut tenir compte du fait que les raccords et certains accessoires de conduites et de conduites de service (vannes, points de mesure pour la protection cathodique, etc.) ne sont pas marqués sur les plans et peuvent faire saillie. L'utilisation de pelles mécaniques et le déplacement d'équipements lourds à proximité d'installations de gaz ne sont autorisés que si des dispositifs de protection appropriés ont été installés. La stabilité du sous-sol dans lequel se trouvent les installations de gaz ne doit en aucun cas être compromise.
2. Si, pour une raison quelconque, les blocs de rue ou les marques indiquées sur les plans ne sont pas visibles, la compagnie de gaz doit être prévenue. Dans tous les cas, il est nécessaire, sur la base des données du plan, de déterminer par sondage l'emplacement correct des installations situées sous les blocs de rue.
3. Si le déplacement de blocs de rue (vannes, points de mesure) ou de toute marque faite par la compagnie de gaz s'avère indispensable, ils doivent être correctement replacés après l'achèvement des travaux ; la compagnie de gaz doit en être informée.
4. Le forage ou la mise en place de palplanches à proximité d'installations de gaz peut provoquer la rupture ou la dislocation des conduites principales ou de service, endommager le revêtement des conduites en acier, etc.

Par conséquent, le mode opératoire sera judicieusement choisi et l'exécution sera accompagnée de toutes les précautions nécessaires, notamment en déterminant l'emplacement correct de l'installation de gaz.

5. Entre les parties les plus proches d'une installation de gaz et d'un câble, d'une conduite ou d'une autre installation, il doit y avoir une distance d'au moins 0,10 m aux croisements et d'au moins 0,20 m aux parcours parallèles. Dans la mesure du possible, ces distances sont augmentées (A. R du 28 juin 1971, art. 18).
6. S'il est impossible de respecter les dispositions qui précédent, l'entrepreneur doit prendre des mesures spéciales pour pallier les inconvénients de ce non-respect. Ces mesures spéciales doivent être approuvées par la compagnie de gaz.
7. Si l'installation de gaz est exposée, le remblayage autour d'elle doit être effectué avec du sable ou de la terre fine sur une épaisseur d'au moins 0,20 m et soigneusement compacté. En cas de sous-excavation d'une installation de gaz, une couche de support ayant la même résistance que le sol d'origine devra à nouveau être appliquée. Le remblayage ne contiendra aucun matériau dur qui pourrait endommager l'installation de gaz ou son revêtement.
8. Les installations à ériger ne doivent pas gêner la compagnie de gaz dans l'entretien du réseau de gaz ou dans toute installation ultérieure de conduites de service. Il est interdit de placer d'autres installations souterraines (câbles, conduites, etc.) dans le plan vertical des installations de gaz. Des boîtes de câbles, cabines téléphoniques, poteaux, arbres, etc. ne doivent pas être placés au-dessus d'une installation de gaz.
9. En cas de dommages aux installations de gaz, à savoir les conduites principales et de service, les revêtements (tissus bitumineux, plastiques etc.) des conduites principales et de service, les dispositifs de protection cathodique, les câbles de télétransmission, etc. la compagnie de gaz doit être avertie immédiatement. De plus, en cas de fuite de gaz, toutes les mesures doivent être prises pour éviter tout accident (voir chapitre III)
10. Aucune conduite de gaz ne doit être intégrée dans une nouvelle maçonnerie. Aucun point dur ne doit se trouver à moins de 0,10 m d'une installation de gaz.

3.3. Quelques conseils pratiques

A. Localisation et désignation des installations de gaz souterraines

1. La localisation des conduites de gaz se fait par le biais d'une fouille de sondage, qui est soigneusement creusée à la main.
2. Si la compagnie a placé des marquages permanents ou provisoires en surface pour indiquer la présence des installations de gaz souterraines, l'entrepreneur veillera à maintenir ces marquages.

B. Prévention des dommages aux installations de gaz souterraines pendant les travaux

1. Les installations de gaz doivent être protégées contre tout dommage pouvant être causé par des chutes d'objets, des coups, l'utilisation de brûleurs, etc.
2. En cas d'utilisation du feu, les installations de gaz doivent être protégées de tout dommage au moyen d'un matériel approprié (voir fig. 1). Des moyens de lutte contre l'incendie doivent être disponibles sur place. Il est interdit de s'approcher avec une flamme à moins de 0,60 m des installations de gaz en matière plastique (par exemple les tuyaux P.E.).
3. Si l'installation de gaz risque d'être endommagée (rupture, etc.) par un affaissement de terrain, il faut prendre les mesures appropriées (voir, par exemple, fig. 2 et fig. 3) et avertir la compagnie de gaz.
Si un tube doit être suspendu, une bande en caoutchouc doit être placée entre le tube et le support de fixation pour éviter d'endommager le tube ou son revêtement (voir fig. 2).

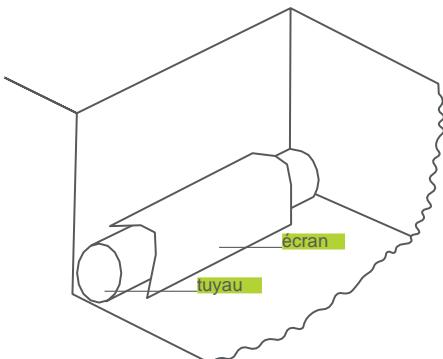


fig. 1 - protection au moyen d'un écran

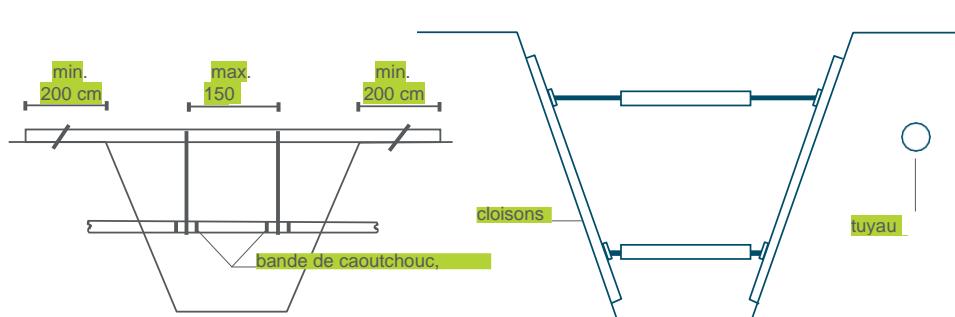


fig. 2 - suspension du tuyau par excavation

fig. 3 - étaiement des parois de tranchée

4. Si l'installation risque d'être endommagée par un affaissement ultérieur, il convient de stabiliser le sol sous-jacent (par exemple en utilisant du sable stabilisé bien compacté).
5. Il est interdit de reporter des charges externes sur une installation de gaz, par exemple en y suspendant une conduite ou un câble.
6. Les blocs de rues et les marquages des compagnies de gaz doivent rester visibles et accessibles pour permettre la localisation et l'utilisation des vannes souterraines, etc.
7. Toute pénétration dans un mur souterrain d'une conduite dans un bâtiment (qu'il s'agisse d'eau, d'égout, de téléphone, d'électricité, etc.) doit être étanche au gaz afin d'empêcher l'apparition de gaz provenant d'une fuite d'une installation extérieure au bâtiment. Toute autre ouverture souterraine non utilisée doit être fermée de manière étanche au gaz.

C. Remblayage d'une tranchée

1. Avant de remblayer une tranchée, la compagnie de gaz doit être en mesure d'inspecter et, si nécessaire, de réparer l'installation de gaz, y compris le revêtement des tuyaux en acier.
2. La terre sous et autour des installations de gaz doit être compactée avec des outils manuels. Il ne peut pas y avoir de matériaux durs à proximité des installations de gaz.
3. Avant de compacter le remblai supplémentaire à l'aide d'outils mécaniques, l'installation de gaz doit être recouverte d'une couche de terre ou de sable d'au moins 20 cm d'épaisseur, soigneusement compactée à l'aide d'outils manuels.
4. Les bandes d'avertissement, les blocs de rue et les marquages doivent être correctement repositionnés.

D. En tant qu'entrepreneur sur le domaine public, vous devez connaître et respecter les obligations légales de sécurité concernant les travaux à proximité de conduites utilitaires.

III. MESURES À PRENDRE EN CAS DE FUITE DE GAZ

En cas de fuite de gaz, à la suite, par exemple, de l'arrachage d'une conduite de service ou de la rupture d'une conduite principale, il faut :

1. prévenir immédiatement Fluvius au 0800 65 0 65 ;
2. laisser le gaz s'échapper à l'air libre et s'assurer qu'il ne pénètre pas dans les bâtiments ; si nécessaire, déconnecter complètement la conduite de service pour s'assurer que tout le gaz s'échappe à l'air libre. Si nécessaire, le jet de gaz sera dévié dans une direction inoffensive à l'aide d'une planche, d'une plaque, etc. Une fois ces mesures prises, le débit de gaz sera réduit, si nécessaire, au moyen d'un chiffon, d'une cale en bois... La conduite arrachée ne doit jamais être enfoncee dans le sol ;
3. éteindre toute flamme nue à proximité pour éviter que le gaz ne s'enflamme : ne pas fumer ;
4. en cas de fuite de gaz brûlant, laisser la flamme de gaz allumée et sécuriser la zone environnante (par exemple en arrosant avec de l'eau ou en installant des écrans pour empêcher le rayonnement de la chaleur) afin d'éviter le début ou la propagation d'un incendie ;
5. délimiter l'endroit et tenir à distance les curieux, les personnes non autorisées et la circulation ;
- 6 surveiller le site de l'accident jusqu'à ce qu'une équipe d'intervention de la compagnie de gaz arrive sur les lieux.

ÉLECTRICITÉ

I. CONDUITES SOUTERRAINES

Il est interdit d'utiliser des machines ou des outils mécaniques dans une zone comprise entre deux plans verticaux à une distance de 50 cm de part et d'autre du câble. En cas de pose d'une conduite au-dessus ou au-dessous, il faut que :

- la distance d'une conduite ou d'une installation par rapport à une ligne électrique existante en cas de croisement soit ≥ 10 cm.
- la distance d'une ligne ou d'une installation par rapport à une ligne électrique existante lorsqu'elle est parallèle soit ≥ 20 cm.

Les dérogations à cette règle ne peuvent être obtenues qu'après accord spécifique de Fluvius et après avoir pris des mesures de protection par rapport aux lignes électriques.

Les câbles ne doivent pas être manipulés. Si le câble risque de s'affaisser ou doit être étayé, il faut d'abord contacter Fluvius au 078 35 35 00.

II. CONDUITES AÉRIENNES

Lors de travaux à proximité de lignes électriques non isolées, il faut toujours veiller à rester en dehors de la zone de danger autour des conducteurs. En cas de lignes haute tension, même une approche des conducteurs peut être considérée comme dangereuse car un choc par l'air est toujours possible. Il ne faut donc jamais s'approcher dangereusement des fils avec un appareil de levage ou une nacelle élévatrice. Lors de la détermination des distances minimales, il faut tenir compte du balancement des lignes.

Les distances minimales pour les lignes aériennes sont pour les tensions suivantes U_n :

- basse tension = 2 mètres,
- haute tension jusqu'à 15 kV = 2,65 mètres,
- haute tension 36 kV = 3 mètres,
- haute tension 70 kV = 4,5 mètres.

U_n est la tension nominale entre les conducteurs et ceux-ci sont égaux à 400 volts pour Fluvius sur le réseau basse tension. Pour la détermination de la tension nominale du réseau haute tension, il faut toujours s'adresser à Fluvius. À première vue, tous les réseaux aériens se ressemblent. Il n'est pas approprié de déterminer le niveau de tension simplement sur la base des caractéristiques externes de la ligne. Il est donc obligatoire de contacter Fluvius lorsque des travaux doivent être effectués à proximité de lignes électriques aériennes à haute tension. Les distances sous les pylônes sont toutes calculées par section de pieu et communiquées au maître d'ouvrage/entrepreneur. Cela est lié à la température, à l'adaptation au niveau du terrain, à la charge, au type de fixation, etc. En principe, la commune/urbanisme/le constructeur et/ou l'entrepreneur demande conseil à Fluvius lors du dépôt du permis de construire.

Pour les lignes aériennes à haute tension, une reconnexion automatique peut être installée du côté de l'alimentation de la ligne. Dans ce cas, la ligne est automatiquement réactivée au moins une fois après avoir été coupée. Cela se produit généralement de manière instantanée et si le défaut (ou l'obstacle) est toujours présent à ce moment-là, la ligne se coupe définitivement.

Les lignes aériennes à haute tension représentent un danger concret pour les personnes se trouvant à une distance inférieure à la distance de sécurité légale. Ce danger existe évidemment aussi pour ceux qui utilisent des appareils ou manipulent des objets à la distance de sécurité susmentionnée. Dans tous ces cas, un choc électrique avec étincelle peut se produire même si les conducteurs ne sont pas touchés. En particulier lors du déplacement d'objets longs tels que des poutres, des barres d'armature, des flèches de grue, etc., une surveillance étroite par le chef de chantier est nécessaire.

Fluvius ne peut en aucun cas être tenu responsable des dommages causés par le contact direct ou indirect avec un conducteur au personnel, aux machines et/ou aux outils. Si le fil du réseau se rompt en raison d'un dommage causé par un tiers, les dommages causés aux parcelles adjacentes, aux bâtiments et aux machines ne peuvent être recouvrés auprès de Fluvius.

III. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DOMMAGES

Que faire en cas de contact avec une ligne aérienne :

Le conducteur de la grue, de la nacelle ou de l'échelle d'incendie doit agir comme suit :

- rester calme,
- ne pas quitter le siège,
- ordonner aux personnes qui se trouvent à proximité de l'appareil de ne pas le toucher,
- exiger que toutes les personnes se trouvant autour de l'appareil se retirent,
- débarrasser l'appareil des fils,
- Prévenir Fluvius au 078 35 35 00.

Que faire en cas d'endommagement d'une ligne souterraine :

Si un câble sous tension est endommagé lors de travaux d'excavation, cela n'entraîne pas nécessairement la coupure du courant. Il est également possible de remettre en service à distance le câble endommagé tout en recherchant la cause de la panne.

Avec tout dommage, même mineur, il faut :

- veiller à ce que tout le monde s'éloigne d'au moins 10 mètres du câble endommagé,
- Prévenir Fluvius au 078 35 35 00.

Chaleur

I. DISPOSITIONS DE BASE

Si des tiers effectuent des travaux à proximité d'une conduite de chaleur ou d'une conduite de service, ils doivent, par lettre recommandée, en informer les distributeurs de chaleur concernés au moins quarante-huit heures à l'avance et prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et le bon état des installations de chaleur.

Cette information peut être remplacée par un accord permanent. Les travaux seront lancés après consultation des autorités compétentes et des gestionnaires du réseau de distribution de chaleur. Des documents sont tenus, signalant les diverses interventions.

En outre, les régions publient des règlements qui contiennent également des obligations et des procédures à suivre avant et pendant l'exécution des travaux.

II. DISPOSITIONS À PRENDRE AVANT ET PENDANT L'EXÉCUTION DES TRAVAUX

Afin de se conformer à la réglementation susmentionnée, l'entrepreneur doit se renseigner sur la présence éventuelle d'installations de distribution de chaleur. Il peut contacter la commune ou utiliser les systèmes informatiques disponibles dans certaines régions.

Si des installations de distribution de chaleur existent dans la zone de travaux, l'entrepreneur soumet aux gestionnaires de réseaux de distribution de chaleur concernés ses plans et son programme de travail dans la zone concernée au moins un mois avant le début de ces travaux.

Il demande aux gestionnaires des réseaux de distribution de chaleur de lui fournir un plan de localisation des installations existantes ou prévues dans la zone de travaux concernée, au moins 15 jours avant le début des travaux dans cette zone.

Dans la mesure où l'exécutant des travaux de terrassement a été informé de la date prévue pour le début des travaux de terrassement dans un délai inférieur à un mois avant cette date, le délai d'un mois visé ci-dessus n'est pas applicable. La demande de plans de sol doit alors être présentée dans les plus brefs délais après que la partie exécutante a été informée de la date prévue pour le début des travaux de sol et au plus tard avant le début des travaux prévus.

Les plans soumis par le gestionnaire du réseau de distribution de chaleur ne donnent que des indications initiales qui doivent être vérifiées sur place. En cas de doute sur l'interprétation correcte des données, il sera demandé au gestionnaire du réseau de distribution de chaleur d'envoyer un agent sur place. Sur demande, on peut également obtenir des données permettant de tracer les lignes de service jusqu'aux clients.

Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit rechercher les installations de chaleur et les conduites de service dans toute la zone de travail à l'aide d'outils manuels. Si l'on rencontre une conduite qui ne figure pas sur les plans reçus, l'entrepreneur doit toujours faire appel aux services du gestionnaire du réseau de distribution de chaleur, du gestionnaire du réseau de transport ou d'un autre exploitant d'installations souterraines afin d'identifier la conduite.

Si la conduite prévue n'est pas située à moins de 0,5 m verticalement ou 0,75 m horizontalement du tracé indiqué sur le plan de sol, l'entrepreneur doit toujours faire appel aux services du gestionnaire du réseau de distribution de chaleur, du gestionnaire du réseau de transport ou d'un autre exploitant d'installations souterraines pour indiquer l'emplacement correct de la conduite.

La lettre recommandée, qui doit être reçue par le gestionnaire du réseau de distribution de chaleur au moins 48 heures à l'avance, doit indiquer la date de début des travaux dans la zone concernée, le numéro de téléphone du chantier, s'il existe, le nom et le numéro de GSM du chef de chantier et, le cas échéant, le lieu et l'heure auxquels il peut être joint, et, le cas échéant, le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du coordinateur de l'exécution dans le cadre de la législation sur les chantiers temporaires ou mobiles.

Le chef de chantier est le délégué désigné par l'entrepreneur pour prendre les mesures de sécurité pour les travaux à proximité des installations des concessionnaires. L'entrepreneur doit également désigner un remplaçant en cas d'absence du responsable du site. L'entrepreneur doit s'assurer que lui-même et tous ses sous-traitants, avant le début et pendant l'exécution des travaux, sont en possession de toute la documentation nécessaire pour prendre les précautions nécessaires avant le début des travaux. Ils doivent avoir sur place les numéros de téléphone du gestionnaire du réseau de distribution de chaleur ainsi que le numéro d'urgence pour signaler une fuite de chaleur.

Si l'entrepreneur envisage une modification de la hauteur de la couverture au-dessus de la conduite, il doit avoir reçu l'accord préalable du gestionnaire du réseau de distribution de chaleur.

III. MESURES À PRENDRE PENDANT L'EXÉCUTION DES TRAVAUX

1. Introduction

La personne responsable chez l'entrepreneur de l'exécution des travaux à proximité des installations de chaleur, ses sous-traitants éventuels et le coordinateur de l'exécution doivent, après avoir consulté au préalable, si nécessaire, le gestionnaire du réseau de distribution de chaleur, prendre toutes les mesures pour assurer à tout moment la sécurité des personnes et des biens et ne pas compromettre le maintien et la stabilité des installations de chaleur ou la continuité de la fourniture de chaleur à court et à long terme.

Ces mesures sont prises sous l'entièreté et complète responsabilité de l'entrepreneur car les présentes recommandations ne sont qu'une assistance technique du gestionnaire du réseau de distribution de chaleur pour la réalisation de ces travaux.

Les mesures énumérées ci-dessous ne sont pas limitatives et l'entrepreneur doit, selon les règles de l'art, prendre toutes les mesures pour éviter les dommages.

Les dommages causés aux installations de chaleur peuvent provoquer des fuites de chaleur (eau chaude) qui peuvent avoir des conséquences graves, comme des brûlures, des inondations, etc. Les dommages comprennent non seulement les ruptures directement causées, mais aussi les dommages causés au revêtement des conduites et aux conduites elles-mêmes, la maçonnerie des conduites, les dommages aux dispositifs de détection des fuites et de protection cathodique, le non-respect des distances minimales légales entre elles et les autres installations souterraines, etc. qui pourraient être la cause de détériorations ou de fuites ultérieures.

2. Mesures à prendre

1. Les travaux de terrassement à proximité des installations de chaleur doivent être effectués avec beaucoup de précautions. Il faut tenir compte du fait que certaines conduites et certains accessoires de conduites de service (siphons, vannes, points de mesure de pression, détection de fuites ou protection cathodique, etc.) ne sont pas marqués sur les plans et peuvent être situés au-dessus, à côté ou en dessous de la conduite.

L'utilisation de pelles mécaniques et d'autres équipements opérant dans le sol ainsi que le positionnement et le déplacement d'équipements lourds à proximité d'installations de chaleur ne sont autorisés que si des dispositifs de protection appropriés ont été installés. La stabilité du sous-sol dans lequel se trouvent les installations de chaleur ne doit en aucun cas être compromise.

2. Si, pour une raison quelconque, les blocs de rue ou les marques (pour les siphons, les vannes, les points de mesure) indiqués sur les plans ne sont pas visibles, le gestionnaire du réseau de distribution de chaleur doit en être informé par l'entrepreneur. Dans tous les cas, il est nécessaire de déterminer l'emplacement correct des installations situées sous les blocs de rue ou les marques (pour les siphons, les vannes, les points de mesure) en effectuant des sondages, si nécessaire sur la base des données du plan.
3. Si le déplacement de blocs de rue (pour les siphons, les vannes, les points de mesure) ou de tout repère placé par le gestionnaire du réseau de distribution de chaleur, s'avère nécessaire pour l'exécution des travaux prévus, ils doivent être remis correctement et au bon endroit après l'exécution des travaux ; le gestionnaire du réseau de distribution de chaleur doit en être informé avant l'achèvement des travaux.
4. Entre les parties les plus proches d'une installation de chaleur et un câble, une conduite ou une autre installation, il doit y avoir une distance d'au moins 0,10 m aux croisements et d'au moins 0,20 m aux parcours parallèles. Partout où cela est possible, ces distances sont augmentées. S'il est tout à fait impossible de respecter les dispositions qui précèdent, l'entrepreneur doit prendre des mesures spéciales pour pallier les inconvénients possibles de ce non-respect. Ces mesures spéciales doivent être approuvées au préalable par le gestionnaire du réseau de distribution de chaleur.
5. Les forages (voir §3.4) ou le battage de palplanches ou de pieux à proximité d'installations de chaleur peuvent provoquer la rupture ou la dislocation des conduites ou des lignes de service, endommager le revêtement des conduites en acier, etc. Par conséquent, le mode opératoire doit être judicieusement choisi et sa mise en œuvre doit être accompagnée de toutes les précautions nécessaires, dont certainement la détermination correcte de l'emplacement de l'installation de chaleur.

Le sondage du sol, le forage de puits, le forage de puits d'eau ne sont pas autorisés à une distance inférieure à 3 mètres d'un caloduc, sauf s'ils ont été préalablement exposés et adéquatement protégés par l'entrepreneur (voir 11).

Le placement et le retrait des palplanches ou des pieux par battage ou vibration - que ce soit sur le domaine public ou privé - sont interdits dans une zone de 2 mètres de part et d'autre du pipeline ou de l'installation souterraine. Seules les techniques à faibles vibrations sont autorisées dans cette zone, pour lesquelles le gestionnaire du réseau de distribution de chaleur a donné son accord préalable.

Dans une zone comprise entre 2 et 3 m par rapport au caloduc, seul le battage de pieux avec une fréquence minimale de 35 Hz est autorisé, et uniquement si les mesures de sécurité suivantes sont respectées :

- l'emplacement exact de la conduite ou des installations souterraines en service doit être confirmé par des tranchées d'essai à intervalles réguliers ; toutefois, la conduite ne peut être excavée librement sur une grande longueur.
- le diamètre de la conduite est marqué dans les zones de travail.
- le placement et le retrait par vibration doivent être effectués au moyen d'un bloc vibrant à haute fréquence (minimum 35 Hz) équipé d'un moment excentrique variable.
- les vitesses mesurées sur les aciers soudés ne doivent en aucun cas dépasser 50 mm/seconde lors des vibrations et 100 mm/seconde lors du battage des pieux selon la norme DIN 4150-3 (tableau 2)
- les vitesses mesurées sur le tube PE soudé ne doivent en aucun cas dépasser 25 mm/seconde lors des vibrations et 50 mm/seconde lors du battage des pieux, conformément à la norme DIN 4150-3 (tableau 2).
- Les vitesses ci-dessus ne sont admissibles que si la conduite n'est pas soumise à des contraintes dues à des mouvements du sous-sol et si la conduite ne comporte pas de points fixes dans la zone d'influence, tels que des embranchements, une station de détente, etc.

Dans tous les cas, une surveillance permanente par l'entrepreneur est obligatoire pendant la mise en place. Son superviseur, à son tour, est en communication immédiate avec le responsable du gestionnaire du réseau de distribution de chaleur.

Le point 3.4. ci-dessous énumère les règles spécifiques à respecter en matière de forage et de pressage.

6. Si l'installation de chaleur est mise à nu, le remblayage autour de celle-ci doit être effectué au moyen de sable ou de terre fine, répondant aux exigences imposées par la législation sur l'assainissement des sols, sur une épaisseur d'au moins 0,20 m et doit être soigneusement compacté avec des outils manuels. En cas de sous-excavation d'une installation de chaleur, une couche de support ayant la même résistance que le sol d'origine devra à nouveau être appliquée. Le remblayage ne contiendra aucun matériau dur qui pourrait endommager l'installation de chaleur ou son revêtement.
7. Après les travaux, l'entrepreneur doit s'assurer que la couverture de la conduite reste conforme à la profondeur de pose initiale de la conduite. Dans le cas contraire, il est tenu de le signaler au gestionnaire du réseau de distribution de chaleur afin que les mesures nécessaires puissent être prises à temps. Il doit au moins s'assurer que la profondeur minimale prescrite est maintenue et qu'elle ne sera pas modifiée ultérieurement.
8. Les installations à ériger ne doivent pas gêner le gestionnaire du réseau de distribution de chaleur dans l'entretien du réseau de chaleur ou dans toute installation ultérieure de conduites de service. Il est interdit de placer d'autres installations souterraines (câbles, conduites, etc.) dans le plan vertical des installations de chaleur. Des boîtes de câbles, cabines téléphoniques, poteaux, arbres, etc. ne doivent pas être placés au-dessus d'une installation de chaleur.
9. En cas d'endommagement des installations de chaleur, à savoir les conduites principales et de service, les vannes, les raccords, les revêtements anticorrosion (tissus bitumineux, plastiques, etc.) des conduites principales ou de service, les dispositifs de protection cathodique, les câbles de télétransmission, les câbles de détection de fuites, etc. le gestionnaire du réseau de distribution de chaleur doit être immédiatement informé. En outre, en cas de fuite de chaleur, toutes les mesures doivent être prises pour prévenir tout accident (voir section III ci-dessous).
10. Aucune conduite de chaleur ne doit être intégrée dans la maçonnerie. Aucun matériau dur ne peut être situé à moins de 0,10 m d'une

installation de chaleur.

11. Un caloduc exposé doit être protégé par l'entrepreneur contre tout dommage involontaire ou intentionnel pendant le chantier. À cette fin, il doit refermer l'excavation autour de la conduite dès que possible. S'il ne peut pas refermer l'excavation avant la fin du jour ouvrable au cours duquel la conduite a été mise à nu, il doit soit fournir une protection mécanique solide au-dessus de l'excavation, offrant une protection adéquate contre les dommages intentionnels ou involontaires, soit installer autour de la fosse ou de la tranchée une clôture adaptée à la zone environnante. Dans tous les cas, l'entrepreneur reste responsable du maintien en état de l'installation.
 12. Il faut éviter de laisser une tranchée ouverte pendant une période prolongée au-dessus d'un caloduc dont le diamètre nominal est supérieur à 150 mm (diamètre extérieur 280 mm). Les forces qui s'exercent dans les caloducs en raison du chauffage ou du refroidissement des conduites, lorsqu'elles sont exposées sur une plus grande longueur, peuvent endommager les conduites (déformation, torsion, rupture). La masse de terre sur la conduite a comme effet qu'elle empêche la conduite de bouger.
- L'entrepreneur doit contacter le service Fluvius - Réseaux de chaleur via la boîte aux lettres Fluvius : Warmte@fluvius.be pour discuter du plan d'action de travaux à proximité de ces réseaux de chaleur.
13. L'entrepreneur doit remettre en place les rubans d'avertissement, les protections, les volets et les marquages correctement et au bon endroit.
 14. Il est interdit de retirer les coussins de dilatation fixés à la gaine extérieure des caloducs. Ces coussins de dilatation absorbent la dilatation des conduites en acier due aux variations de température.

3. Quelques conseils pratiques

A. Localisation et désignation des installations de chaleur souterraines

1. Le repérage de l'emplacement correct des caloducs doit se faire par une excavation de sondage, qui est effectuée prudemment avec des outils manuels.
2. Si le gestionnaire du réseau de distribution de chaleur a placé des marquages permanents ou provisoires en surface pour indiquer la présence d'installations de chaleur souterraines, l'entrepreneur doit veiller à ce que ces marquages soient maintenus. Il prendra également soin de les repositionner à leur place initiale s'il a dû les retirer temporairement.

B. Prévention des dommages aux installations de chaleur souterraines pendant les travaux

1. Les installations de chaleur doivent être protégées contre tout dommage pouvant être causé notamment par des chutes d'objets, des coups, l'utilisation de brûleurs, etc.
2. En cas d'utilisation du feu, les installations de chauffage doivent être protégées de tout dommage au moyen d'un matériel approprié (voir fig. 1). Le matériel de lutte contre l'incendie doit être sur place. Il est interdit de s'approcher d'installations de chaleur en plastique (par exemple des tuyaux P.E.) avec une flamme à moins de 0,60 m.
3. Si l'installation de chaleur risque d'être endommagée (rupture, etc.) par un affaissement de terrain, il faut prendre des mesures appropriées (voir par exemple fig. 2 et fig. 3) et avertir immédiatement le gestionnaire du réseau de distribution de chaleur. Si un tube doit être suspendu, une bande en caoutchouc doit être placée entre le tube et le support de fixation pour éviter d'endommager le tube ou son revêtement (voir fig. 2).

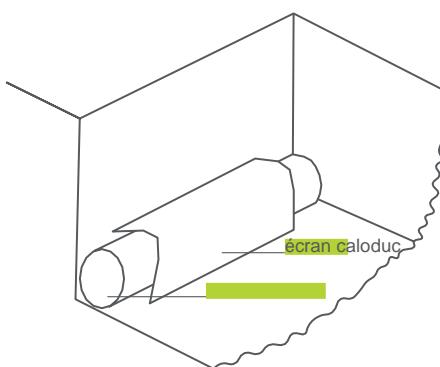


fig. 1 - protection au moyen d'un écran

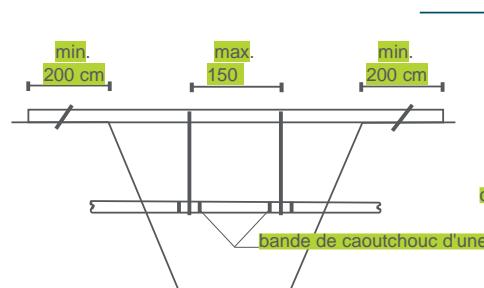


fig. 2 - suspension du tuyau par excavation ou affaissement

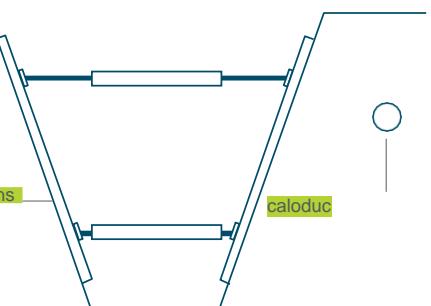


fig. 3 - étalement des parois de tranchée

4. Si l'installation de chaleur risque d'être endommagée par un affaissement ultérieur, le sol sous-jacent doit être stabilisé de manière adéquate (par exemple en utilisant du sable stabilisé bien compacté).
5. Il est interdit de reporter des charges externes sur une installation de chaleur, par exemple en y suspendant une conduite ou un câble.
6. Les blocs de rues et les marquages du gestionnaire du réseau de distribution de chaleur doivent rester visibles et accessibles pour permettre la localisation et l'utilisation des vannes souterraines, etc.
7. Toute pénétration dans un mur souterrain d'une conduite dans un bâtiment (qu'il s'agisse d'eau, d'égouts, de téléphone, d'électricité, etc.) doit être étanchéifiée par l'entrepreneur afin d'empêcher la pénétration d'eau chaude, provenant d'une fuite de chaleur d'une installation extérieure au bâtiment.

Chaque pénétration et intersection d'ouvrages souterrains qui a été réalisée par l'entrepreneur dans le cadre de ses travaux, ou qui existait et ne sera pas ou que partiellement utilisée par le propriétaire maître d'ouvrage à la fin des travaux, doit également être rendue étanche.

C. Remblayage d'une tranchée

1. Avant de remblayer une tranchée, le gestionnaire du réseau de distribution de chaleur doit être en mesure d'inspecter visuellement le réseau de chaleur, y compris le revêtement des tuyaux en acier, et, si nécessaire, de le réparer. À cette fin, l'entrepreneur doit informer en temps utile le gestionnaire du réseau de distribution de chaleur. Ce faisant, il tient compte d'un délai d'information d'au moins 2 jours ouvrables chez le gestionnaire du réseau de distribution de chaleur.
2. Le sol autour des installations de chaleur doit être compacté avec des outils manuels, même sous l'installation. Les matériaux durs à proximité des installations de chaleur doivent être évités.

4. Forage et pressage sur le domaine public.

L'attention est attirée sur le fait qu'à plusieurs reprises, il a été observé que des conduites, en particulier des caloducs, ont été endommagés lors du forage ou du pressage. Même des dommages infimes peuvent conduire, immédiatement ou au bout d'un certain temps, à des incidents graves qui peuvent compromettre la responsabilité pénale de l'entrepreneur.

L'utilisation d'appareils de forage ou de pressage à commande pneumatique ou hydraulique, dont l'emplacement ne peut PAS être contrôlé en permanence et, si nécessaire, ajusté IMMÉDIATEMENT, ou dont la trajectoire ne peut pas être dirigée, n'est pas autorisée dans un RAYON de 200 m ENTRE LA TRACE FOURNIE ET UN caloduc existant.

Lors de l'utilisation d'appareils dont l'emplacement peut être contrôlé en permanence et ajusté IMMÉDIATEMENT si nécessaire, il convient de rester hors d'un rayon d'au moins 4 m dans toutes les DIMENSIONS d'un caloduc existant.

Cette distance peut éventuellement être réduite à une distance minimale à déterminer après accord formel écrit du gestionnaire du réseau de distribution de chaleur sur la base des éléments fournis par l'entrepreneur ou son maître d'ouvrage, notamment en fonction de la précision garantie par l'entrepreneur.

Si le caloduc se trouve à proximité du point d'entrée ou de sortie, cette distance peut également être réduite à ce point, à condition que le caloduc soit exposé à cet endroit et qu'il soit garanti que le forage ou le pressage ne risque pas de « déraper » pas du fond ou du côté du puits d'entrée ou de sortie avec une grande force et une grande vitesse.

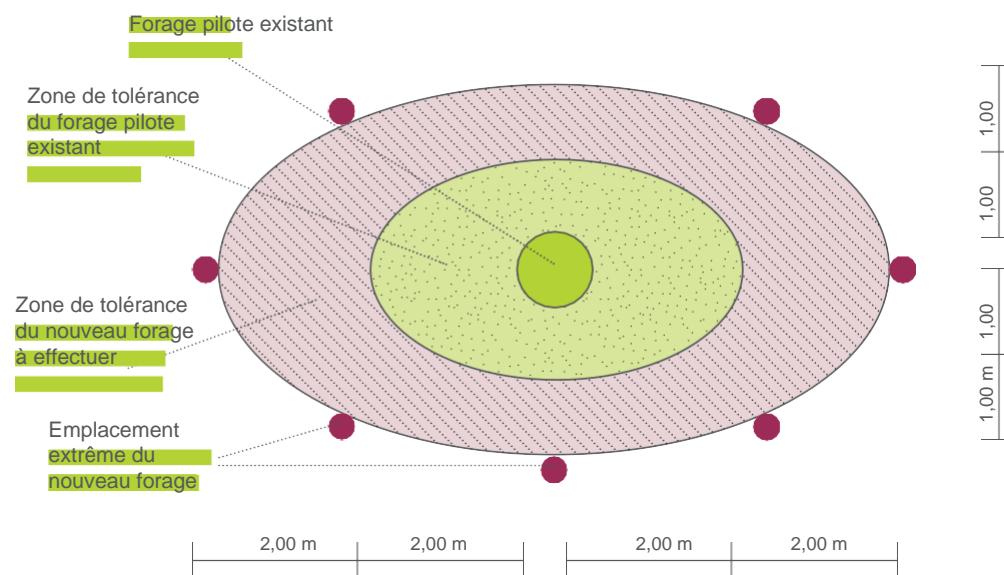
Avant l'exécution de tout forage ou pressage autorisé. Afin d'éviter tout dommage aux conduites existantes, l'entrepreneur doit dans tous les cas procéder à une excavation préalable autour des conduites existantes et les excaver d'un demi-mètre dans une zone d'un mètre autour du point d'entrée et du point de sortie théorique du forage ou du pressage. Là aussi, il doit évidemment prendre les précautions nécessaires pour éviter tout dommage aux conduites existantes et pour les soutenir (voir 3.3.B.3. et figure 2 ci-dessus).

Pendant l'exécution de tout forage ou pressage autorisé.

Cette zone susmentionnée doit être ajustée du côté de la sortie sur le nouvel axe mesuré du forage ou du pressage, dès qu'il est déterminé que cet axe s'écarte de l'axe initialement prévu.

Dès que l'entrepreneur, se trouvant dans la fosse de sortie, voit ou peut détecter l'approche de la tête de forage, de l'alésoir ou de la tête de presse, il doit prendre des mesures pour éviter tout contact avec les tuyaux existants.

Coupe verticale des zones autour d'un caloduc existant construit par forage ou pressage.



Si l'entrepreneur ne peut pas garantir les espacements mentionnés ci-dessus, et si une zone adéquate autour des conduites existantes ne peut pas être dégagée sur une zone d'un mètre autour du passage prévu ou établi de son forage ou pressage, ce forage ou pressage est absolument irresponsable pour des raisons de sécurité.

Naturellement, lorsque l'entrepreneur garantit ces espacements, il doit respecter toutes les mesures de prudence et de précaution ainsi que les obligations légales. Cela suppose également qu'il n'autorisera pas le forage ou le pressage à proximité d'une conduite sans la présence de son personnel. Il vérifiera également l'alignement des conduites voisines à intervalles réguliers au moyen de tranchées de contrôle lors du forage ou du pressage qui s'effectue dans le sens longitudinal.

Dans tous les cas où il apparaît que la précision garantie ou annoncée n'a pas été atteinte ou que le forage ou le pressage peut se trouver dans la zone mentionnée ci-dessus, l'entrepreneur le signalera de sa propre initiative au gestionnaire du réseau de distribution de chaleur. Il devra également mettre à niveau les conduites à ces endroits, afin de rechercher d'éventuels dommages et de les faire réparer si nécessaire.

Si le forage ou le pressage rencontre un obstacle, il doit être interrompu et une inspection visuelle de la nature de l'obstacle doit être effectuée avant de décider de poursuivre le forage ou le pressage.

III. MESURES À PRENDRE EN CAS DE FUITE DE CHALEUR

En cas de fuite de chaleur, il faut :

- Arrêter les travaux, laisser la chaleur (eau chaude) s'échapper librement à l'air libre, en veillant à ce qu'elle ne pénètre pas dans les bâtiments. Surtout, ne pas prendre de risques inconsidérés.
 - Une conduite endommagée ou qui fuit ne doit jamais être couverte.
 - Se mettre en sécurité et assurer la notification immédiate du gestionnaire du réseau de distribution de chaleur ainsi que des services d'urgence et des résidents voisins.
 - En cas de forte fuite de chaleur par projection, laisser s'échapper la fuite de chaleur et sécuriser la zone.
 - Délimiter l'endroit et tenir à distance les curieux, les personnes non autorisées et la circulation. Surveiller le lieu de l'accident jusqu'à ce qu'une équipe d'intervention du gestionnaire du réseau de distribution de chaleur arrive sur les lieux.
- N'essayer en aucun cas de réparer soi-même la fuite ou de combler la tranchée en cas de fuite ou de dommage ; l'entrepreneur n'est pas autorisé à actionner les robinets installés sur les conduites.

TÉLÉDISTRIBUTION

1. Il est interdit d'altérer les éléments de réseau existants tels que les câbles, les tuyaux, les armoires ou les équipements électriques.
2. Tout dommage, même mineur, doit être signalé immédiatement à Fluvius au 078 35 35 00.

ÉGOUTS

Tout dommage, même mineur, doit être signalé immédiatement à Fluvius au 078 35 35 00.