

## Désordres causés par la méconnaissance de l'implantation des réseaux enterrés

### 1. Le constat



L'imprécision de certains plans, la méconnaissance du positionnement des réseaux, l'absence trop fréquente de DT entraînant une qualité médiocre des DICT, le manque de formation du personnel ont conduit à un vaste chantier de refonte de la réglementation, du fait d'un nombre de sinistres encore élevé.

Pour autant, des dommages aux réseaux subsistent. En effet, la méconnaissance de l'implantation des réseaux enterrés (branchements compris) engendre chaque année de nombreux dommages : des explosions suite à des fuites de gaz, des réseaux abîmés et corrodés suite à des heurts d'outils, des écoulements d'eau chaude, des réseaux de chaleur percés...

### 2. Le diagnostic

#### Les principales causes des désordres constatés sont :

- une réglementation non respectée : absence de DT, de DICT ou des récépissés ; méconnaissance des responsabilités des intervenants (responsables de projet/exploitants/entreprises) ;
- des problèmes de lisibilité des plans : cartographies et plans imprécis, et branchements anciens non répertoriés ;
- une absence ou insuffisance de localisation des ouvrages : pas d'investigations complémentaires, de sondages, profondeur réglementaire d'enfouissement non respectée, altimétrie du terrain modifiée... ;
- un personnel intervenant non sensibilisé aux risques ; des engins et matériels inappropriés ;
- sur chantier, des techniques à risques de mise en oeuvre compte tenu de la proximité des réseaux ou une évolution des réseaux entre les phases préparation et exécution du projet.

#### Les principaux risques identifiés par réseaux :

##### 1/ Réseaux électriques :

électrocution, électrisation, brûlure par arc, éblouissement, déflagration, etc...

##### 2/ Réseaux gaz, chimiques et d'hydrocarbures :

risque de fragilisation, de corrosion ou de rupture ultérieure en cas de heurt sur la paroi de la canalisation avec atteinte à l'environnement, fuite de gaz et risque d'explosion.

##### 3/ Réseaux de chaleur :

perçement des canalisations en acier par un engin de chantier, conduisant à une vaporisation dans le milieu ambiant et un écoulement d'eau chaude.

##### 4/ Réseaux de télécommunication :

risque d'interruption de services dans les hôpitaux et les centres de décisions administratifs en cas d'atteinte à ces réseaux...

##### 5/ Réseaux d'eau potable :

en cas de rupture, risque de jets puissants pouvant conduire à des projections d'éléments, à des inondations chez des tiers, à des affouillements...

##### 6/ Réseaux d'assainissement :

risques de pollution de l'environnement, débordement possible sur le domaine public ou chez les tiers riverains avec risque sanitaire important.

### 3. Comment réduire les risques : bonnes pratiques et conseils de prévention

#### Bon à savoir

- Les prestataires en cartographie effectuant les (IC) devront être certifiés en matière de géo-référencement et en matière de détection.

- \*1. DT : déclaration de projet de travaux faite par le maître d'ouvrage (responsable de projet) ;
- 2. DICT : déclaration d'intention de commencement de travaux faite par l'entreprise exécutant les travaux.

En 2011, l'État a décidé d'agir. Outre les deux étapes d'interrogation aux exploitants de réseaux (documents DT et DICT), la réforme apporte des éléments nouveaux, tels que les investigations complémentaires (IC), la formation du personnel, le guichet unique (GU), la Norme NF S 70-003, le Guide d'Application de la réglementation (comprenant le Guide Technique), l'Observatoire national\*...

#### Principales prescriptions préalables à l'exécution:

##### 1/ Exigences documentaires

L'entreprise de travaux doit disposer des réponses aux déclarations DT (réalisées par le responsable de projet avant la consultation des entreprises)/DICT et des recommandations des exploitants spécifiques au chantier considéré. Elle ne doit initier les travaux que si elle est en possession des récépissés de DICT de tous les exploitants (notamment sur les réseaux sensibles). Elle doit également s'assurer que les délais et l'emprise des travaux sont effectivement dans le champ de la validité des récépissés de DICT.

##### 2/ Localisation des ouvrages\*\*

- **Réseaux de classe A**  
[incertitude maximale de localisation inférieure à 40 cm (réseau rigide) ou 50 cm (réseau flexible)],
- **Réseaux de classe B**  
(incertitude maxi de localisation du réseau entre 40 cm ou 50 cm selon la rigidité de l'ouvrage et 1m50 – ou 1m pour les branchements d'ouvrages sensibles)
- **classe C**  
(incertitude > 1.50m - ou 1m pour les branchements d'ouvrages sensibles). Les investigations complémentaires (IC) sont uniquement obligatoires pour les réseaux enterrés de classe B ou C. Le maître d'œuvre doit confier

cette mission à un prestataire certifié. L'exploitant a l'obligation d'organiser une réunion sur site à l'occasion de sa réponse à la DICT, pour :

- les réseaux de transport de matières dangereuses (gaz, hydrocarbures, produits chimiques) systématiquement ;
- les réseaux de distribution de gaz dans certains cas (pression maxi de service >4 bar / opération sans tranchées / zone urbaine dense difficile d'accès). Il est nécessaire de vérifier que les clauses énoncées au 5.8.2 du Fascicule 1 du Guide d'Application de la Réglementation sont bien prévues dans les marchés de travaux (ou ajoutées par voie d'avenant).

##### 3/ Repérage physique des réseaux

Le marquage ou piquetage des réseaux souterrains doit être effectué par le responsable de projet et ou par l'exploitant de réseau (si absence de plans).

La phase de repérage est primordiale : l'entreprise vérifie la cohérence des plans qui lui ont été communiqués en réponse aux DICT. Les postes de détente gaz, les regards, les bouches à clé, les coffrets de branchements, les bornes-repères, les affaissements, ... sont autant d'indices incitant à la vigilance.

##### 4/ Formation, information, autorisation, certification

Les salariés doivent être informés sur les précautions particulières à prendre signalées dans le récépissé de DICT. Les autorisations d'intervention à proximité des réseaux (AIPR, fondées sur des compétences vérifiées) seront obligatoires à compter du 01/01/18 (Concepteur intervenant en préparation ou suivi de projets de travaux / Encadrant tels que chef de chantier ou conducteur de travaux / Opérateur d'engin).

\* Réseaux de classe A [incertitude maximale de localisation inférieure à 40 cm (réseau rigide) ou 50 cm (réseau flexible)], Réseaux de classe B (incertitude maxi de localisation du réseau entre 40 cm ou 50 cm selon la rigidité de l'ouvrage et 1m50) ou classe C (incertitude > 1m50).

## Bon à savoir

● Prenez en compte les recommandations générales du guide technique et appliquez-en strictement les prescriptions.

● Une anomalie ? Sursoyez aux travaux et prévenez le responsable de projet.

● **A noter** : l'obligation d'investigations complémentaires (IC) demeure applicable pour les branchements d'ouvrages sensibles non dotés d'affleurants visibles de classes B et C...

● **Attention** : arrêter les travaux en cas de situation dangereuse ou susceptible de remettre en cause le projet (découverte de réseau non identifié ou très mal localisé).

## Principales prescriptions durant l'exécution

1/ Repérage des réseaux

Il faut adapter les techniques de travaux selon leur précision et la localisation incertaine des ouvrages existants (voir prescriptions du Guide technique - Fascicule 2 du Guide d'Application de la Réglementation - décembre 2016).

Toute utilisation de technique susceptible d'endommager un ouvrage, dans la zone d'intersection des fuseaux de cette technique et de l'ouvrage, sans visibilité, est interdite

Le marquage au sol, l'accessibilité et le signalage des bouches à clé, des regards et des coffrets, doivent être maintenus pendant toute la durée des travaux.

2/ Bonnes pratiques à mettre en oeuvre lors du dégagement de réseaux enterrés

Les principales prescriptions à prendre en compte lors du dégagement d'ouvrages encore invisibles sont les suivantes :

- utiliser toujours des outils en bon état pour garantir la précision de guidage ;
- travailler par passes successives de faible épaisseur ;
- être attentif aux modifications de la nature du terrain ou d'éléments étrangers ;
- en cas d'anomalie ou d'endommagement de l'ouvrage, suspendre le travail et informer le maître d'ouvrage et l'exploitant ;
- être vigilant envers les ouvrages apparemment vétustes, potentiellement toujours en service ; préserver les protections cathodiques, les prises de terre...

Les techniques et outils à utiliser dès la découverte du grillage avertisseur sont l'outil manuel (pelle, pioche), le décompacteur de sol, la lance à air comprimé et à eau, l'aspiration.

Il est nécessaire de prendre en compte l'aspect terrassement par aspiration et lance à air, la pression au sol des engins ainsi que la granulométrie des matériaux de remblai. La présence de sources de chaleur ou de flammes à proximité d'ouvrages gaz notamment PE ou plomb est à proscrire. Sinon, protéger la conduite par un écran isolant et incombustible.

3/ Cas particulier des branchements sensibles non cartographiés pourvus d'affleurants visibles

À partir des affleurants visibles (coffret, regard, borne, plaque repère,...), prendre les précautions adaptées, en considérant que le branchement suit un tracé joignant perpendiculairement la canalisation principale (identifiée dans les plans joints à la réponse à la DICT) à l'affleurant et en étendant la recherche sur une distance d'un mètre de part et d'autre de ce tracé théorique. Les zones de branchements restent des zones à risque (sous-profondeur, remontée vers coffret, ...) nécessitant des techniques d'excavations douces.

4/ Cas particuliers des anomalies

Constituent des anomalies au sens du 11.2 du Fascicule 1 du Guide d'Application de la Réglementation :

- un tracé au réseau principal d'un branchement avec affleurant s'écartant de plus d'un mètre du tracé théorique orthogonal au réseau principal ;
- un branchement non localisé et sans affleurant ou distance d'un tronçon supérieur à la classe de précision ;
- une découverte d'ouvrages non connus ;
- une différence notable entre état du sous-sol constaté et informations fournies à l'exécutant.

## Travaux publics et ouvrages d'art

## En savoir plus

- Accédez au guichet unique Guichet Unique (Téléservice sur [www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr](http://www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr))
- Télécharger le guide *Travaux à proximité des réseaux*, FFB, FNTP, SCOP du BTP, SGAM btp, 2012 (en cours de mise à jour)
- Dossier Les travaux à proximité des réseaux aériens et enterrés, SMA
- Arrêté du 13 juillet 2000, *Réseaux de distribution de gaz* : portant règlement de sécurité de la distribution de gaz combustible par canalisations
- Fascicules 1 à 3 du Guide d'application de la réglementation relative aux travaux à proximité des réseaux (décembre 2016).
- NFP 98-331 (février 2005), *Chaussées et dépendances* - tranchées : ouverture, remblayage, réfection
- NFP 98-332 (février 2005), *Chaussées et dépendances* : - règles de distance entre les réseaux enterrés et règles de voisinage entre les réseaux et les végétaux

L'entreprise de travaux doit interrompre l'exécution des travaux concernés par ces anomalies, en informer immédiatement le responsable de projet et, si nécessaire, établir avec ce dernier un constat contradictoire d'arrêt de travaux.

**5/ Cas particulier des travaux urgents**

Les travaux urgents et non prévisibles sont dispensés de DT ou DICT. La personne qui ordonne les travaux doit toutefois consulter le guichet unique (GU) pour tous les ouvrages. L'ensemble du personnel d'exécution devra disposer des autorisations d'intervention à proximité des réseaux (AIPR) à compter du 01/01/18.

Pour les ouvrages sensibles, la personne qui ordonne les travaux doit effectuer une demande d'informations à chaque exploitant concerné. Ils y répondent avant les travaux et délivrent leurs consignes de sécurité. Les informations doivent être transmises à l'exécutant par la personne ordonnant les travaux.

**6/ Conduite à tenir en cas d'endommagement**

Respecter la règle des 4 A avant d'établir un constat contradictoire selon un modèle reconnu par l'État :

- arrêter les engins de travaux ;
- alerter immédiatement les services de secours et l'exploitant concerné ;
- aménager une zone de sécurité ;
- accueillir les secours et se mettre à la disposition du commandant des opérations de secours.

Il ne faut en aucun cas intervenir sur les ouvrages endommagés (ne pas colmater la fuite, ne pratiquer ni pliage PE, ni déposer du godet sur l'endommagement, ne pas éteindre le gaz enflammé, ne pas remblayer, ne pas manoeuvrer de robinet...).  
Un principe de base : contacter l'exploitant et le maître d'ouvrage au plus tôt.

## 4. Ce qu'il faut retenir

- conserver sur le chantier les récépissés de DICT, les plans, les recommandations spécifiques des exploitants, le PV de réalisation du marquage piquetage, les titres d'habilitation des personnels (pour les travaux électriques ou à proximité d'ouvrages électriques), les imprimés CERFA annexés à NFS 70-003-1 ;
- prendre en compte les éléments fournis par le commanditaire (réponse du télé-service, plans cotés lisibles et cohérent avec la classe de précision) ;
- détecter les aménagements urbains, rechercher des repères, localiser les affleurants ;
- vérifier systématiquement la cohérence entre les plans et le terrain ;
- en cas d'incertitude, prévenir le maître d'ouvrage et lui demander de faire effectuer des investigations complémentaires (IC) ;
- En cas de dommage, utiliser le constat de dommage officiel (imprimé CERFA – Annexe G du Fascicule 3 du Guide d'Application de la Réglementation)

● prendre en compte les recommandations générales du guide technique et appliquer strictement les prescriptions qui y sont fixées ;

● surseoir aux travaux en cas de découverte d'anomalies et prévenir le responsable de projet.

Utiliser des plans avec une échelle lisible en adéquation avec la classe de précision :  
1/50° à 1/200° en milieu urbain,  
1/500° à 1/2 000° en milieu rural