



HAL
open science

La réforme anti-endommagement des réseaux sur le site pilote de la ville d'Orléans : suite et fin de l'expérimentation

Yohan Rioult

► **To cite this version:**

Yohan Rioult. La réforme anti-endommagement des réseaux sur le site pilote de la ville d'Orléans : suite et fin de l'expérimentation. Sciences de l'ingénieur [physics]. 2013. dumas-00942110

HAL Id: dumas-00942110

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00942110>

Submitted on 4 Feb 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS
ÉCOLE SUPÉRIEURE DES GÉOMÈTRES ET TOPOGRAPHES**

MÉMOIRE

présenté en vue d'obtenir
le **DIPLÔME D'INGÉNIEUR CNAM**

Spécialité : Géomètre et Topographe

par

Yohan RIOULT

**La réforme anti-endommagement des réseaux sur le
site pilote de la Ville d'Orléans : suite et fin de
l'expérimentation**

Soutenu le 09 juillet 2013

JURY

PRÉSIDENT : M. Christophe PROUDHOM

Directeur des études de l'ESGT

MEMBRES : Mme Raphaëlle FAUVEL

Professeur référent

Mme Angéline MERCIER

Maître de stage

Mme Élisabeth CHESNEAU

M. Mathieu BONNEFOND

M. Julien-Pierre DURAND

AVANT-PROPOS

Ce mémoire a pour but de rendre compte du travail effectué durant mes 20 semaines de stage au SIGOR de la Ville d'Orléans.

Dans un premier temps, je tiens à remercier Mme Angéline MERCIER, responsable du SIGOR et maître de stage, qui m'a été d'une grande aide et d'un grand soutien pendant cette période.

Merci également à l'administration de l'ESGT et à Mme Raphaëlle FAUVEL, professeur référent, qui a pu m'apporter ses conseils et son soutien.

Je remercie aussi mes collègues : Véronique GODEFROY, Ivan GRESLE et Alexis THOMAS du SIGOR, Estelle LE JONCOUR et Lise LEMAIRE du service Conception et Conduite d'Opération, ainsi que Joël LEBRET du service Études Urbaines, pour leur disponibilité et leurs conseils qui m'ont permis d'avancer.

Merci à Mme Nadine POISSON, directrice des Systèmes d'Information, de m'avoir accueilli au sein de sa direction pour mon stage.

Je tiens en dernier lieu à remercier spécialement ma famille et mes amis, et notamment mes parents pour leur soutien et leur aide durant toute ma scolarité.

DÉFINITIONS ET ABRÉVIATIONS

AFIGéo	Association Française pour l'Information Géographique
AFNOR	Association Française de Normalisation
AggLO	Communauté d'agglomération Orléans Val de Loire
AITF	Association des Ingénieurs Territoriaux de France
ATU	Avis de Travaux Urgents
CCO	Conception et Conduite d'Opérations
CERFA	Centre d'Enregistrement et de Révision des Formulaires Administratifs
CNFPT	Centre National de la Fonction Publique Territoriale
COFIL	Comité de Pilotage
DCE	Dossier de Consultation des Entreprises
DICT	Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux
DR	Demande de Renseignements
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DT	Déclaration de projet de Travaux
ErDF	Électricité réseau Distribution France
FNEDRE	Fédération Nationale des Entreprises en Détection de Réseaux Enterrés
FDTP	Fédération Départementale des Travaux Publics
FNTP	Fédération Nationale des Travaux Publics
F RTP	Fédération Régionale des Travaux Publics
GrDF	Gaz réseau Distribution France
GRTGaz	Gestionnaire de réseau de transport de gaz naturel en France
GU	Guichet Unique
IC	Investigations Complémentaires
IFSTTAR	Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux
IGN	Institut Géographique National
INERIS	Institut National de l'Environnement industriel et des Risques
LDE	Lyonnaise Des Eaux
LISP	De l'anglais « list processing » (« traitement de listes »), le LISP est un langage de programmation et fait partie de la plus ancienne famille de langages impératifs et fonctionnels

MEDDE	Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie
MESTEP	Maintenance et Entretien Signalisation Tricolore Éclairage Public
MNT	Modèle Numérique de Terrain
Moa	Maître d'Ouvrage
OGE	Ordre des Géomètres-Experts
RFID	Radio Frequency Identification, technique de radio-identification le plus souvent à l'aide de puces (passeports, carte de transport, carte de paiement...)
SIG	Système d'Information Géographique
SIGOR	Système d'Information Géographique Orléanais
SOCOS	Société de Chauffage d'Orléans la Source
SODC	Société Orléanaise de Distribution de Chaleur

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos.....	2
Définitions et abréviations	3
Table des matières.....	5
Introduction	7
Partie 1 - Présentation de la structure d'accueil et rappel de la réforme	9
1. Structure d'accueil	9
1.1 La ville d'Orléans	9
1.2 La Direction des Systèmes d'Information.....	12
1.3 Le SIGOR.....	13
2. Rappel de la réforme	16
2.1 Avant la réforme	16
2.2 Les changements apportés par la réforme.....	16
Partie 2 - De nouvelles pratiques liées à la réforme.....	20
1. Les Investigations Complémentaires	20
1.1 Rappel des techniques d'investigation	21
1.2 Définition et caractérisation des livrables	23
1.3 Amélioration des rendus : vers un format imposé ?	23
2. L'opération de marquage-piquetage	24
2.1 Rappel des normes en vigueur	24
2.2 Le marquage en pratique.....	25
2.3 Les solutions pour les opérations futures.....	29
Partie 3 - Bilan et Organisation de la collectivité face à l'impact de la réforme.....	32
1. Optimisation du processus DT-DICT.....	32
1.1 Système actuel.....	32
1.2 Vers une amélioration de ce système.....	33
2. Bilan de l'expérimentation.....	38
Conclusion	42
Bibliographie	44
Liste des figures	46
Résumé.....	47
Table des annexes	49
Annexe 1 : Architecture des textes	50

Annexe 2 : Décret n°91-1147	51
Annexe 3 : Décret n°2011-1241	52
Annexe 4 : Décret n°2012-970	53
Annexe 5 : Arrêté du 15 février 2012	54
Annexe 6 : Arrêté du 19 février 2013	55
Annexe 7 : Les 16 étapes de la réforme	56
Annexe 8 : Grille d'évaluation des rapports d'IC	57
Annexe 9 : Rapport type d'IC.....	58
Annexe 10 : Compte-rendu et notice de marquage-piquetage.....	59
Annexe 11 : Procédure service CCO.....	60
Annexe 12 : Questionnaire DICTServices	61
Annexe 13 : Support du COPIL du 6 juin 2013	62
Annexe 14 : Exemple de plan avec l'ancienne charte graphique DXF_SIGOR200.....	63
Annexe 15 : Exemple de plan avec la charte graphique SIGOR dédiée réseau	64
Annexe 16 : Compte-rendu du COPIL du 22 mars 2013.....	65
Annexe 17 : Présentation au Ministère du 27 mai 2013.....	66
Annexe 18 : Article du Moniteur du 28 mai 2013	67
Annexe 19 : Bilan de l'expérimentation.....	68

INTRODUCTION

Aujourd'hui, la France compte plus de 4 millions de kilomètres de réseaux, dont 1/3 est aérien et 2/3 sont enterrés ou subaquatiques. On entend par réseau : la partie d'un ouvrage pouvant contenir des éléments linéaires de canalisation, des équipements ou accessoires et des branchements (définition issue du « Guide Technique »). Une partie de ces réseaux, environ 40 %, est dite sensible au regard de l'article R554-2 du Code de l'environnement. Ces réseaux sensibles posent alors des problèmes de sécurité lors d'interventions. En 2011, on a recensé ainsi plus de 400 endommagements par jour ouvré dus à des travaux à proximité de réseaux.

Dans ce cadre, une réforme a été menée afin de limiter tout endommagement sur les réseaux. Cette réforme s'appuie sur la loi portant Engagement National pour l'Environnement (dite aussi loi Grenelle II). En instaurant des procédures plus strictes, l'État compte ainsi réduire le nombre des accidents liés aux travaux effectués à proximité des réseaux et limiter leurs conséquences. Le décret n° 2011-1241, qui met en application cette volonté, a été adopté le 5 octobre 2011 et est entré en vigueur le 1er juillet 2012. Il a par la suite été complété par le décret n° 2012-970, adopté le 20 août 2012 (entré en vigueur 2 jours plus tard), l'arrêté du 15 février 2012 et l'arrêté du 19 février 2013.

Cette refonte des pratiques ne se fait pas sans quelques soucis d'organisation, aussi bien du côté des déclarants, que des exploitants. En effet, l'utilisation du Guichet Unique peut sembler difficile à cause de la manipulation de documents sous forme dématérialisée. Les procédures ayant changé, il convient à présent de se les réapproprier et de prendre en compte les nouveaux délais.

L'usage des Déclarations de projet de Travaux (DT) et Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) est rendu obligatoire. De ce fait, l'utilisation d'une cartographie des réseaux complète, précise et à jour se fait sentir. Si celle-ci ne l'est pas, on procèdera à des Investigations Complémentaires. Ces investigations pouvant se faire de plusieurs manières : sous forme invasive (fouilles ouvertes, sondages...) ou non (électromagnétisme, géodétection...). Ces pratiques donnent lieu à une nouvelle profession, la géodétection de réseaux, qui sera entièrement réglementée et certifiée à l'horizon 2017 (arrêté du 19 février 2013).

Pour expérimenter cette réforme, deux villes ont été choisies : Orléans et Perpignan. L'expérimentation a commencé à Orléans en mars 2011, pour une période de deux ans. Cette expérimentation s'est appuyée sur une convention-cadre passée entre le MEDDE, la Ville d'Orléans et les autres acteurs de la réforme.

Lors de sa rédaction, le MEDDE a souhaité qu'Orléans confronte les modalités d'application des textes réglementaires à la réalité du terrain, afin de permettre leur ajustement éventuel. La collectivité a aussi eu pour mission d'expérimenter les nouvelles modalités de gestion de la cartographie des réseaux. De mars 2011 à juillet 2012, Orléans a d'abord travaillé sur la phase « avant-projet », avant de se concentrer sur la phase « travaux » de la réforme.

Ce mémoire tentera, dans un premier temps, de faire un rappel de la réforme et d'expliquer pourquoi Orléans a été désignée comme ville pilote. Puis, il se consacrera à la phase « travaux » et les nouvelles pratiques qui en découlent. Pour finir, il explicitera les axes de recherche et d'optimisation face à la réforme, au sein de la Ville d'Orléans, et établira un bilan de l'expérimentation.

PARTIE 1 - PRÉSENTATION DE LA STRUCTURE D'ACCUEIL ET RAPPEL DE LA RÉFORME

1. STRUCTURE D'ACCUEIL

1.1 LA VILLE D'ORLÉANS

Orléans, chef-lieu de la région Centre et du département du Loiret (45), fait partie de l'agglomération Orléans Val de Loire (Agglo). Celle-ci regroupe 22 communes et compte 275 000 habitants, dont 116 000 pour la ville centre d'Orléans (population comparable à celle du Mans). Orléans est une ville dense, avec environ 4 200 hab/km², ce qui est comparable à la ville de Nantes.



FIGURE 1: ORLÉANS, CAPITALE RÉGIONALE

Orléans a la chance de disposer d'un patrimoine historique et culturel qui lui a permis d'être classée Ville d'art et d'histoire (label attribué par le Ministère de la Culture, seulement 149 communes labellisées à ce jour). En effet, en plus de se moderniser (2 lignes de tramway, nouveau complexe sportif, nouvel hôpital...), Orléans a mis en place un programme de renouvellement urbain intense (centre ancien, bord de Loire, Grand Projet de Ville), afin d'améliorer et d'embellir le cadre de vie des Orléanais. La Ville est en pleine mutation, et compte ainsi venir peser sur la scène nationale.



FIGURE 2: ORLÉANS, UNE VILLE EN MOUVEMENT

Cela se traduit déjà par la forte attractivité de son aire urbaine. Celle-ci compte 90 communes pour un total de 417 000 habitants. Elle s'intègre parfaitement parmi les grands pôles du nord de la France, et offre, par sa situation particulière (proximité de la Loire et des villes de Paris et Tours), une forte attractivité économique. On note notamment une présence importante d'entreprises des secteurs pharmaceutique, cosmétique et électronique.

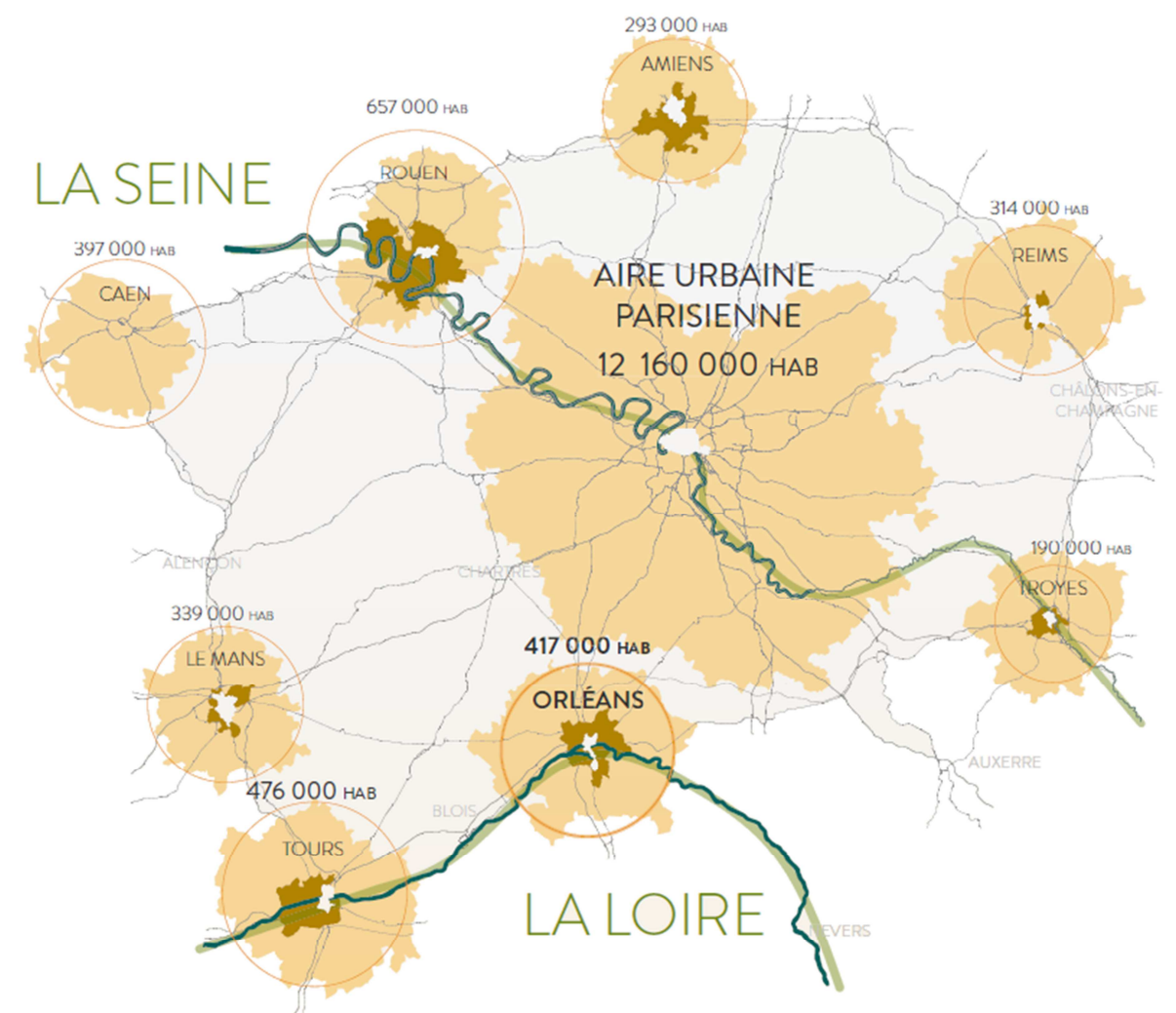


FIGURE 3: AIRE URBAINE D'ORLÉANS

1.2 LA DIRECTION DES SYSTÈMES D'INFORMATION

La mairie d'Orléans se divise en 7 Directions Générales Adjointes (DGA) qui comptent plus de 2800 agents, répartis en plus de 200 corps de métiers différents.

La Direction des Systèmes d'Information (DSI) fait partie de la DGA Finances et @dministration. Elle gère le parc informatique de la ville, soit environ 1600 postes. Ajouté à cette compétence informatique, on trouve l'Atelier Numérique (anciennement Reprographie) et le SIGOR.

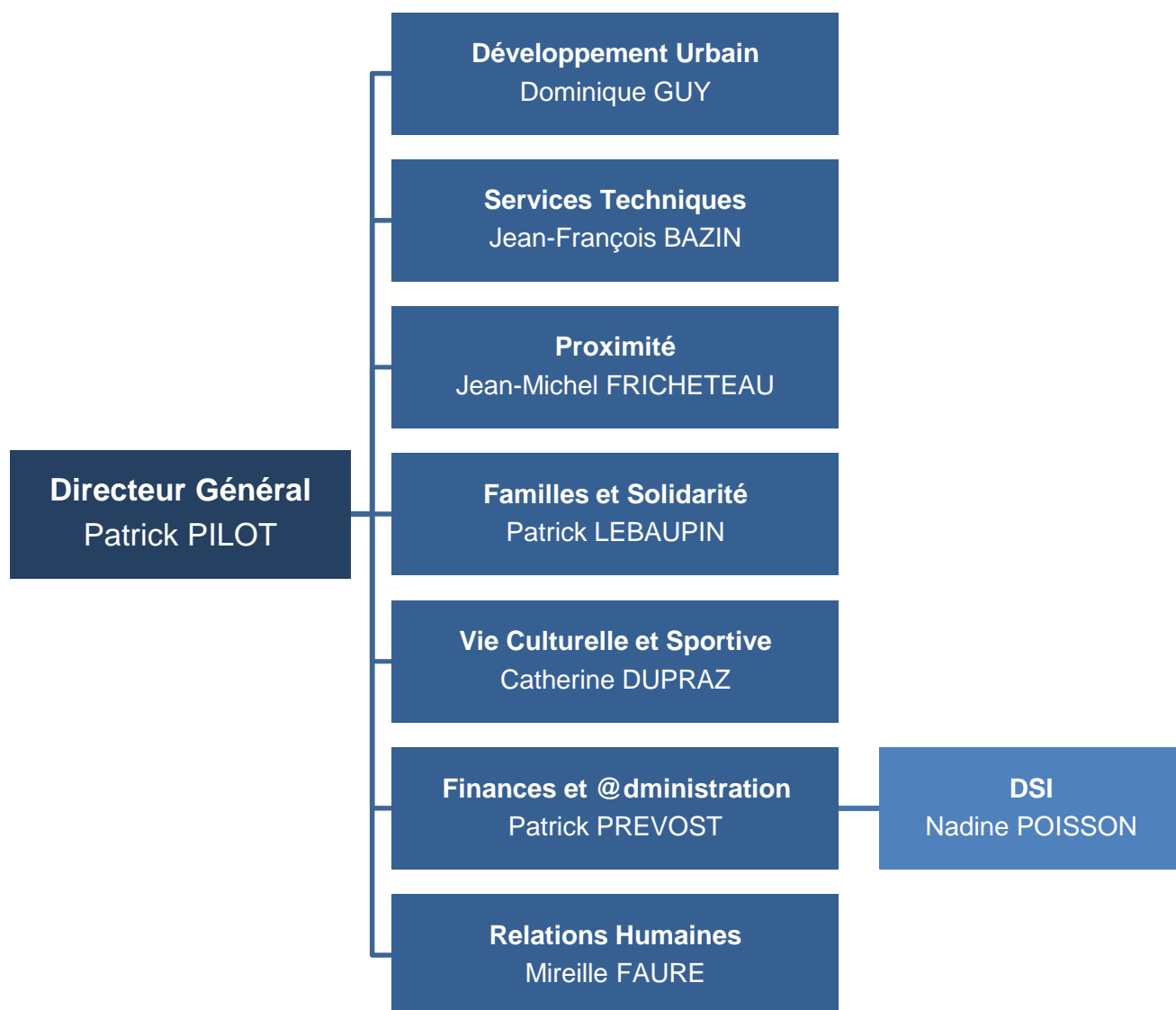


FIGURE 4: ORGANIGRAMME DES DGA ET POSITIONNEMENT DE LA DSI

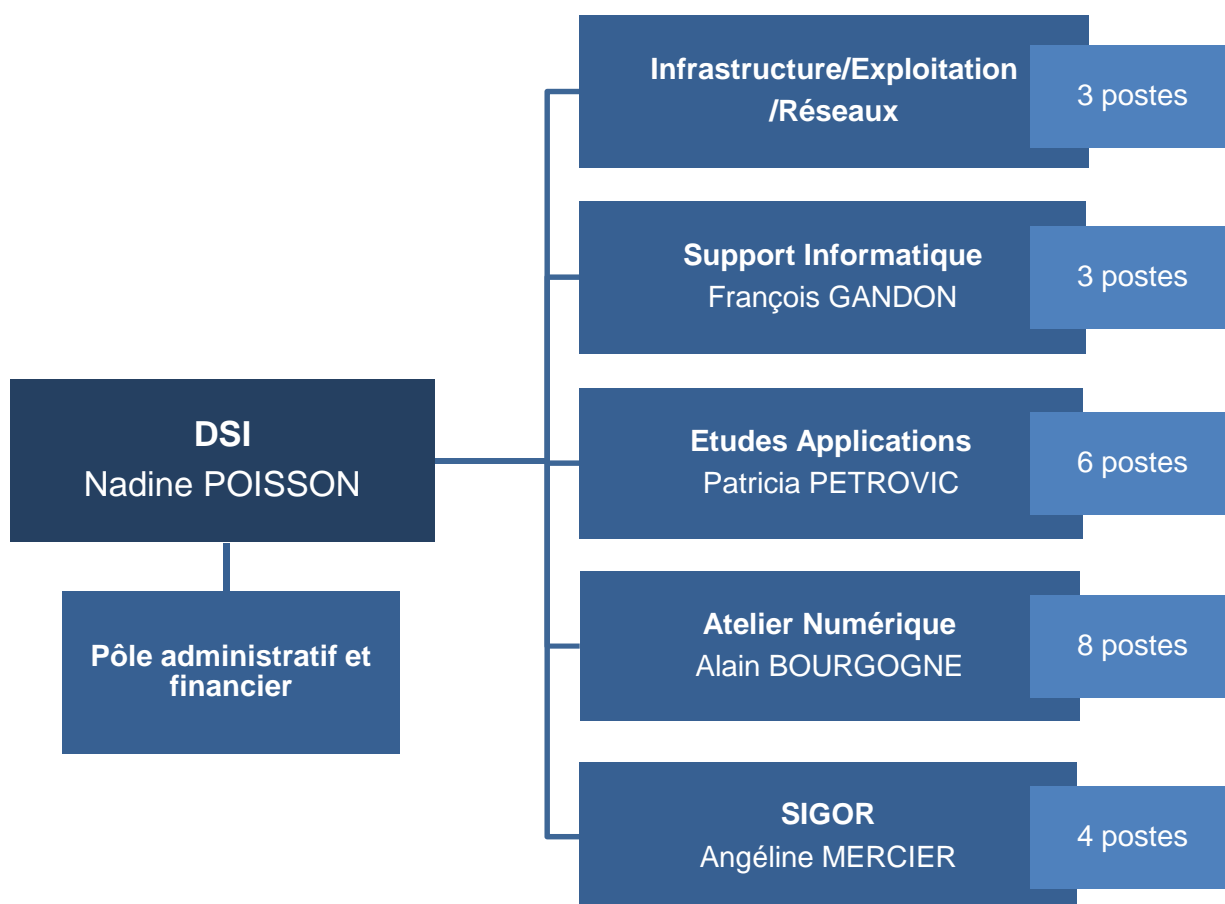


FIGURE 5: ORGANIGRAMME DE LA DSI

1.3 LE SIGOR



Le SIGOR (Système d'Information Géographique Orléanais) a été créé en 1993 et fut parmi les premiers SIG français. Il repose sur un noyau SIG WinStar (environnement logiciel Star-Apic) et un noyau base de données Oracle. En 2001, dans le cadre d'une mutualisation de certains services entre la ville d'Orléans et l'Agglo, le SIGOR a acquis de nouvelles compétences.

FIGURE 6: POINT DE CANEVAS SIGOR

En plus de la diffusion de l'information par le biais de l'application WinStar, le SIGOR gère aussi un outil dédié web, qui permet au plus grand nombre d'accéder aux cartographies via l'intranet. Différents profils utilisateurs permettent de cibler la diffusion et le contenu.

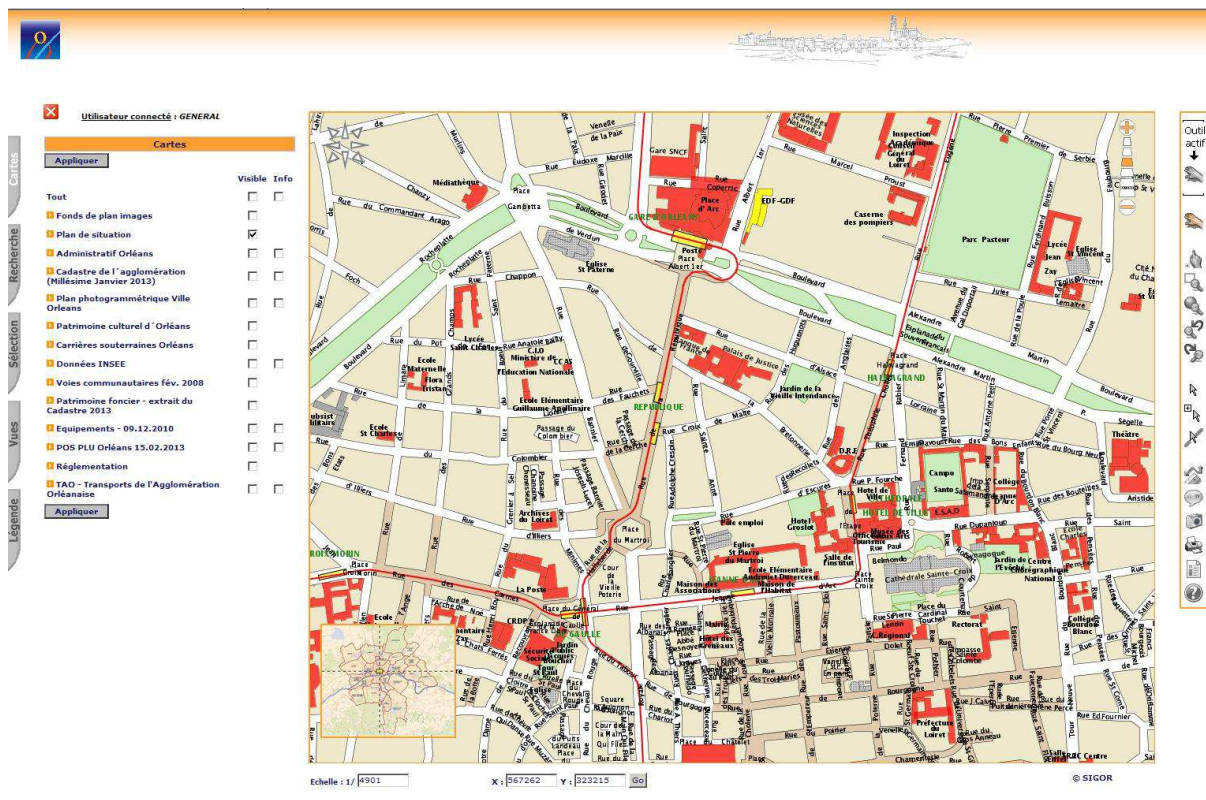


FIGURE 7: NEXT, L'INTRANET CARTOGRAPHIQUE

Le service compte 4 agents, dont 1 mis à disposition de l'AggLO. Les utilisateurs de l'outil SIG sont surtout répartis au travers des différents services techniques de la Ville et de l'AggLO : espace public, urbanisme, assainissement...

Les activités du SIGOR sont la production de plans, le traitement automatisé de données, l'import-export de fichiers ou encore la diffusion des données géographiques. Il assure aussi une assistance à maîtrise d'ouvrage pour l'AggLO.

En complément de ses missions d'appui pour les différentes directions de la ville et de l'AggLO, le SIGOR est un service ouvert aux citoyens : accueil du public et production tarifée de plan à la demande.

Afin de constituer une base de données précise et la plus complète possible, le SIGOR a mis en place, depuis près de 20 ans, un partenariat d'échange de données avec des exploitants de réseaux tels que : ErDF, GrDF, l'Orléanaise des Eaux, SOCOS ou SODC (2 exploitants de réseau de chaleur). Ce partenariat, qui consiste à faire relever 10 à 15 km de voirie par an, vise une couverture totale de la ville au 1/200ème à l'horizon 2017. En complément des levés topographiques réalisés dans le cadre de ce partenariat, il y a une mise à jour annuelle par tiers de la couverture photogrammétrique au 1/2000ème, ainsi qu'une mise à jour semestrielle des données cadastrales, elles aussi au 1/2000ème. Les exploitants, quant à eux, mettent à disposition la cartographie schématique de leurs réseaux (une mise à jour par an) pour un usage interne des services de la collectivité.

Au travers du SIGOR, Orléans a assumé pendant 2 ans le rôle de ville pilote de l'expérimentation. Elle a pu ainsi mettre en valeur ses 20 ans de culture cartographique.

En effet, le Ministère a placé la cartographie au cœur de la réforme, ce qui a rendu indispensable l'utilisation d'un SIG pour répondre aux différentes attentes de celle-ci. Cet outil SIG permet d'avoir une cartographie complète pour répondre aux DT et préparer les chantiers d'IC. On s'appuie notamment sur un référentiel au 1/200^{ème}. En plus de cette utilisation « avant-projet », c'est une plateforme qui permet la capitalisation et le partage des informations géographiques (résultats des IC, récolements, transferts des exploitants...).

Le SIGOR, au centre des échanges



FIGURE 8: LE RÔLE CENTRAL DU SIGOR

Néanmoins, on est en droit de s'interroger sur les compétences des différents acteurs de ce circuit d'échange de données. En effet, lors de la rédaction du DCE, le chargé de projet (Moa) ne connaît pas forcément toutes les exigences techniques inhérentes à chaque exploitant de réseaux. Cela risque donc d'allonger considérablement la phase initiale du projet.

2. RAPPEL DE LA RÉFORME

2.1 AVANT LA RÉFORME

Avant le 1er juillet 2012, date d'entrée en vigueur de la réforme « anti-endommagement des réseaux », les travaux à proximité de réseaux étaient régis par le décret n° 91-1147 du 14 octobre 1991¹, dont l'arrêté d'application a été adopté le 16 novembre 1994.

En accord avec la réglementation, les entreprises intervenant à proximité de réseaux, sensibles ou non, devaient dans un premier temps se renseigner en mairie afin d'obtenir une liste des exploitants présents sur le territoire de la commune. Par la suite, elles envoyaient une Demande de Renseignements (DR) aux exploitants figurant sur cette liste, qu'ils soient concernés ou non. À partir de la réception de la DR, les exploitants avaient 1 mois pour répondre au moyen d'un récépissé conforme à la loi.

Dans un second temps, les entreprises disposaient de 6 mois, à partir de l'envoi de la DR, pour effectuer une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT). La DICT devait être envoyée aux exploitants au moins 10 jours ouvrés avant le commencement effectif des travaux. Cette démarche n'était pas obligatoire si la réponse des exploitants faisait apparaître que les travaux n'entraient pas dans le champ d'application des annexes I à VII du décret, ou si l'exploitant n'avait pas répondu dans le délai imparti d'un mois.

Malgré une volonté de protection des intervenants et du public, ainsi qu'une forte implication des entreprises dans les démarches de DICT, la phase préparatoire de DR n'était quant à elle pas respectée dans 90 % des cas.

On remarque que les réponses apportées n'étaient pas toujours suffisantes ou adéquates. En effet, les réponses des exploitants étaient souvent incomplètes et ne portaient que sur la présence ou non de réseaux dans l'emprise du chantier. Aucun plan n'était fourni, ni aucune mise en garde spécifique pour les travaux, en fonction de la nature des réseaux présents.

2.2 LES CHANGEMENTS APPORTÉS PAR LA RÉFORME

La nouvelle réglementation a mis en place des outils informatiques et législatifs afin de lutter contre les mauvaises pratiques de ces 20 dernières années.

Une plateforme internet, le Guichet Unique (www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr), supporté par l'Institut National de l'Environnement industriel et des Risques (INERIS), recense l'ensemble des réseaux télédéclarés par les exploitants, ainsi que la liste complète de ces derniers. Outre le fait de concentrer l'information pour une meilleure diffusion, ce service permet aussi l'accès à des données les plus à jour possible. De plus, ce système

¹ Texte complet en Annexe 2

s'inscrit dans une démarche environnementale en prônant la dématérialisation (principe issu de la loi ENE).

Avec ce système, le maître d'ouvrage (Moa) est sûr de ne contacter que les exploitants impactés par son chantier. Depuis le GU, il peut définir l'emprise de son chantier. Il obtient alors par courrier électronique son polygone d'emprise (sur fond de plan IGN), la liste des coordonnées des sommets du polygone, ainsi que les formulaires de DT (document CERFA au format PDF modifiable) pré-remplis pour chaque exploitant. Cela est possible puisque les exploitants ont l'obligation légale de déclarer sur cette plateforme les zones d'implantation de leurs réseaux (1^{er} juillet 2013). Grâce à ces zonages, le GU peut ressortir par intersection les exploitants concernés par les travaux du Moa.

Cette étape importante a nécessité beaucoup de travail au sein de la collectivité et de l'Agglo, qui gèrent 1000 km de réseaux sensibles (signalisation tricolore et éclairage public) et 1500 km de réseaux non sensibles (assainissement, fibres optiques, arrosage automatique).

Le Moa pourra aussi utiliser les services de prestataires agréés par l'INERIS comme : DICT.fr, DICTServices, PROTYS... Le recours à ces prestataires permet d'alléger la charge de travail induite par la réforme.

La procédure et les délais ont évolué : les exploitants disposent désormais de 9 jours pour répondre à une DT en version dématérialisée (15 jours en version papier) au lieu du mois requis précédemment pour une DR. Tous les exploitants doivent y répondre, même si cela n'impacte aucun de leurs réseaux. Si l'exploitant est concerné, il doit fournir un plan de ses réseaux en y indiquant la classe de précision. En cas de réseau sensible, si le plan fourni est en classe B ou C, des Investigations Complémentaires (IC) seront à prévoir. Cette étape d'investigation devra donc être mise en œuvre avant le démarrage effectif des travaux, pour faciliter le travail de marquage-piquetage. L'entreprise mandatée pour cette opération devra compiler les résultats obtenus par les méthodes de détection et les résultats des DT.

Dans le cas où l'exploitant n'envoie pas de plan, un rendez-vous sur site doit être organisé. Le marquage sera donc à sa charge et sous sa responsabilité.

Autre point de changement de la réforme, la durée de validité de la DT est fixée à 3 mois. Ce délai semble assez court pour être en mesure de lancer le reste des opérations (notamment le DCE). Néanmoins, il est possible de passer outre le renouvellement de la DT si le marché le prévoit au travers d'une clause technique et financière spécifique. Cette action aura pour conséquence le transfert de responsabilité vers le Moa.

On se rend bien compte que cela va influencer la durée des projets de quelques mois en amont de la phase travaux. Le chargé de projet va devoir prendre en compte ces nouveaux délais et les surcoûts liés à ces démarches et aux potentielles IC.

La seconde étape consiste, pour l'entreprise exécutant les travaux, à envoyer ses DICT. Les démarches et les délais sont similaires à ceux d'une DT. Les exploitants ne disposent

néanmoins que de 9 jours à partir de la réception pour y répondre, et ce, indépendamment de la forme de la demande (version papier ou dématérialisée). Un point reste à éclaircir, la preuve de la réception lorsque les documents sont transmis de façon dématérialisée. En effet, certains opérateurs n'acceptent pas de documents informatiques pour cette raison, ce qui oblige à envoyer une lettre RAR (recommandée avec accusé de réception).

L'entreprise de travaux dispose quant à elle de 3 mois à compter de la saisie sur le GU pour commencer ses travaux, sinon la DICT n'est plus valide. Dans ce cas, une autre DICT devra être envoyée aux différents exploitants.

Cette nouvelle organisation a changé le mode de fonctionnement des collectivités et a fortement impacté les différents services techniques. Voici un schéma récapitulatif des différentes étapes à respecter lorsque l'on monte un projet².

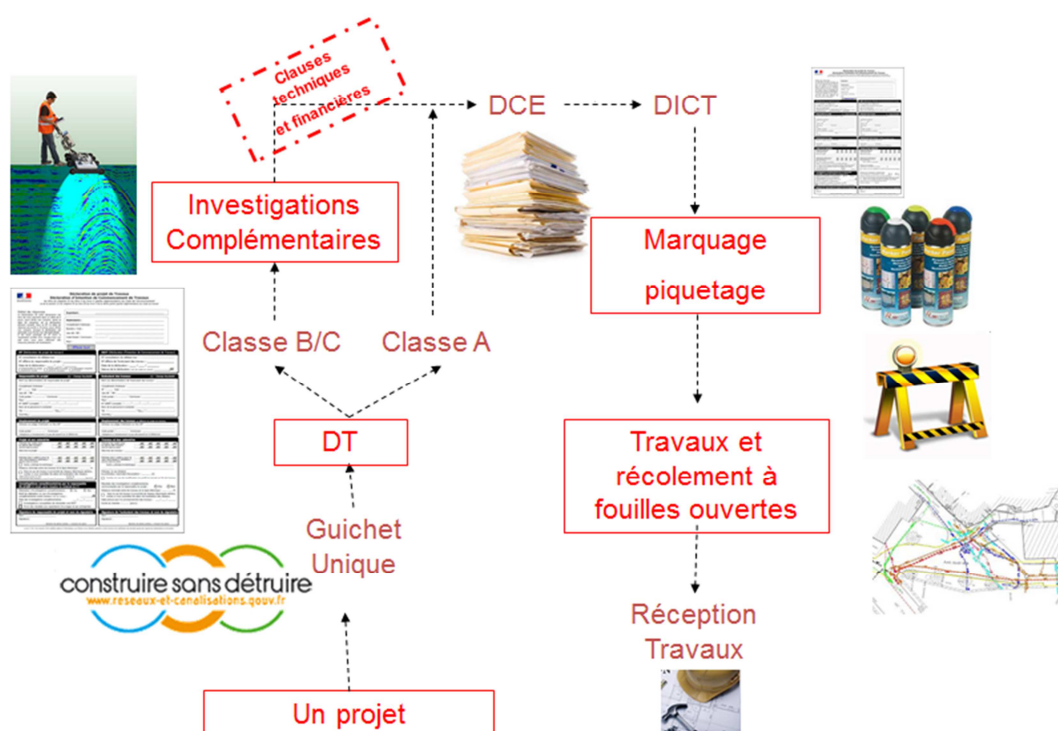


FIGURE 9: CONDUITE D'UN PROJET AVEC LA NOUVELLE RÉFORME

L'arrêté du 19 février 2013³ vient modifier le principe de fonctionnement du GU, et apporter des précisions sur les acteurs de la détection et du géoréférencement. En vigueur depuis le 20 février 2013, les référentiels de certification pour la détection et le géoréférencement permettront de voir les premières entreprises certifiées début 2014.

Rentrera en vigueur le 1er juillet 2013 de nouvelles règles concernant les emprises travaux. La saisie d'une même emprise sur plusieurs communes sera possible, tant que la distance des deux points les plus éloignés n'excède pas 20km. Sur le même principe, la distance maximale entre deux entités distinctes ne devra pas excéder 50 m, si l'on veut conserver une demande unique. En ce qui concerne les superficies maximales d'emprise, deux cas

² Extrait du TFE de Jérémie COUETTE, 2012

³ Texte complet en Annexe 6

seront à distinguer : les travaux urgents et les déclarations conjointes conservent un maximum de 2ha, tandis que dans les autres cas le maximum passera à 20ha. En janvier 2014, le remplissage complet des DT-DICT par le GU sera effectif.

PARTIE 2 - DE NOUVELLES PRATIQUES LIÉES À LA RÉFORME

1. LES INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES

Le recours aux Investigations Complémentaires est une étape obligatoire lorsque les exploitants de réseaux sensibles répondent à la DT avec un plan de leur réseau en classe B ou C. Cette étape sera de rigueur jusqu'à ce que la totalité des exploitants de réseaux soit en mesure de délivrer des informations de localisation en classe A. Néanmoins, le recours à cette technologie sera encore d'actualité pour lever certains doutes quant à la position réelle des réseaux enterrés en zone très dense (souvent le cas en centre-ville) ou même pour repérer certains branchements.

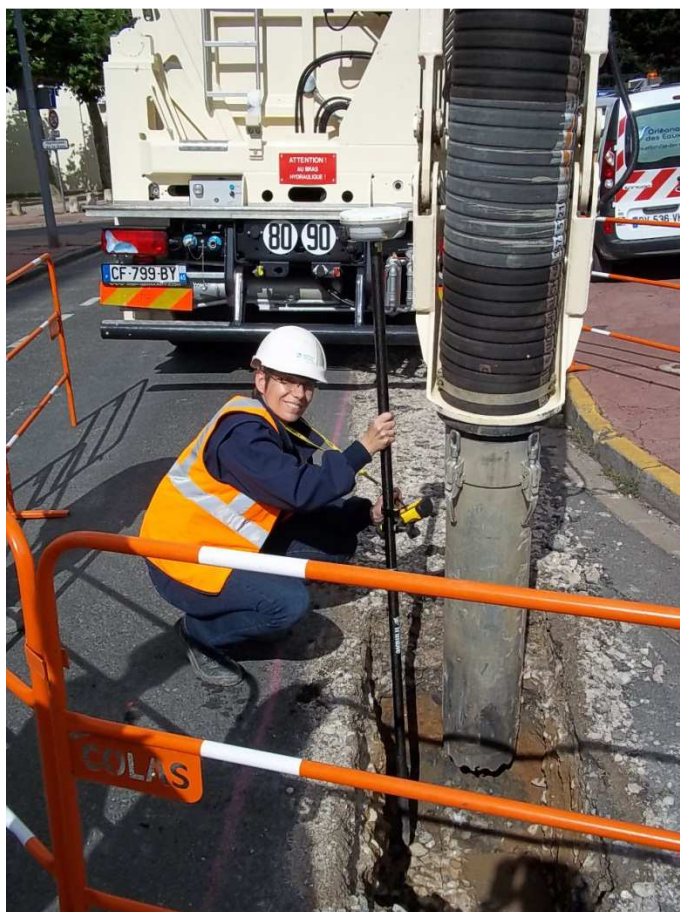


FIGURE 10: IC AVEC ASPIRATRICE, ALLÉE ANNE DU BOURG

Ces pratiques innovantes donnent lieu à une nouvelle profession, la détection de réseaux. Ces pratiques restent cependant assez floues, pour l'instant, quant aux attentes en matière de procédure et de qualification. Toutefois, les entreprises de détection et/ou de géoréférencement devront toutes être certifiées à partir du 1^{er} janvier 2017 (titre XI de l'arrêté du 15 février 2012). Dans ce cadre, l'arrêté du 19 février 2013 rend public les référentiels de

certification pour ces prestataires en « localisation de réseaux », avec 3 options : géoréférencement, détection ou géoréférencement & détection.

Les professionnels inscrits à l'Ordre des Géomètres Experts conformément à l'article 2 de la loi n° 46-942 du 17 mai 1946 sont, à ce titre, dispensés de cette certification et autorisés à se présenter comme prestataires certifiés pour les seuls travaux de géoréférencement.

Les entreprises ayant obtenu la certification devront la renouveler tous les 6 ans. De plus, elles seront soumises à au moins un audit triennal, et ce, afin de s'assurer de leur faculté à prétendre à cette certification.

1.1 RAPPEL DES TECHNIQUES D'INVESTIGATION

Il existe plusieurs types d'appareils pour la détection des réseaux, chacun possédant des propriétés bien distinctes. Pour autant, sur la plupart des chantiers nécessitant ce type d'intervention, ce sont des appareils de type géoradar ou de détection par champs électromagnétiques qui sont utilisés. Un tableau synthétique⁴ récapitule les différents matériels utilisables, en fonction de deux critères principaux : la conductivité du réseau et sa matière.

Technique de détection	Exemple de réseau	Conducteur <i>Eau, Eau Usée, Gaz, Télécom, EDF</i>					Non conducteur <i>Eau, Gaz, Eau usée, Eau pluviale</i>		
		Fonte	Acier	Plomb	Cuivre	Câble Electrique	PE/PVC	Grès/Ciment	Fibre Optique
Acoustique		X	X	X	X		X		
Electromagnétique		Induction	X	X	X	X			
		Passif	X	X	X	X			
		Active	X	X	X	X			
		Sonde			X	X		X	X
Géoradar Terravision		X	X	X	X	X	X	X	
puces RFID + lecteur		X	X	X	X	X	X	X	

FIGURE 11: TABLEAU DE SYNTHÈSE DES MÉTHODES DE DÉTECTION

Lors de mes visites terrain, j'ai pu me rendre compte des difficultés liées à la détection des réseaux : limites du matériel (fréquences parasites, profondeur des réseaux...) et éléments

⁴ Extrait du TFE de Jérémie COUETTE, 2012

perturbateurs extérieurs (circulation, stationnement, passants...). Ces différents facteurs, ainsi que la nature du sol influencent grandement la précision obtenue.

Pour respecter une incertitude de positionnement du réseau inférieure à 40 cm (classe A), il ne faudra pas dépasser un écart moyen de position de 10 cm. Ces résultats sont issus de l'application de l'arrêté du 16 septembre 2003 définissant les classes de précision.

Dans cet arrêté il existe deux modèles de calcul, néanmoins c'est le modèle standard qui a été utilisé (le plus courant).

Avec ce modèle, l'échantillon de points à contrôler doit remplir les 3 conditions suivantes :

- L'écart moyen de position doit être inférieur à une valeur fonction de la classe de précision et du coefficient de sécurité C

$$E_{moypos} \leq [xx] \times \left(1 + \frac{1}{2 \times C^2}\right)$$

- Le seuil T1 ne peut être dépassé que pour un nombre limité de points N'

$$T1 = k \times [xx] \times \left(1 + \frac{1}{2 \times C^2}\right) \quad N' = 0.01 \times N + 0.232 \times \sqrt{N}$$

Coefficient k fonction du nombre de coordonnées caractéristiques

Coefficient de sécurité C ≥ 2

Et N le nombre de points de contrôle terrain

La probabilité de trouver des écarts de position supérieurs à T1 est de 1 %.

- Le seuil T2 représente une tolérance à 0.01 % et il ne doit jamais être dépassé

$$T2 = 1,5 \times T1$$

Cette méthode de calcul et son application numérique ont été développées dans le mémoire de TFE de Jérémie COUETTE (2012).

En ce qui concerne l'application terrain des méthodes de détection, les prestataires ne se basent pas encore sur une méthodologie type, mais plutôt sur l'obtention d'un résultat (classe A). Cette façon de procéder résulte du fait que ces technologies et les techniques qui y sont associées sont nouvelles et encore mal maîtrisées.

À la suite des opérations menées sur le terrain, l'entreprise de détection mandatée devra remettre au Moa un rapport de synthèse. En plus de ce rapport, un plan sera fourni. Il pourra

être réalisé par la même entreprise si elle s'occupe du géoréférencement, par un sous-traitant ou un partenaire dans le cas d'un groupement. Ce plan fera une synthèse des IC et des réponses aux DT, ce qui permettra de réaliser le marquage-piquetage au mieux.

1.2 DÉFINITION ET CARACTÉRISATION DES LIVRABLES

Les opérations terrain achevées, une question subsiste : quelles informations doit-on mentionner dans le rapport d'investigations complémentaires ? Il faudra donc se demander ce qu'attend le Moa de ce rapport, ainsi que les éléments qui peuvent être utiles au bon déroulement de son chantier.

Pour répondre à cette question, nous avons travaillé, avec M. Xavier DÉROBERT (IFSTTAR), sur une grille d'évaluation⁵ de ces rapports.

La première étape a été de rechercher dans la littérature s'il existait des prescriptions relatives aux actions de détection et de géoréférencement. Si ce n'est pas le cas pour la détection, nous avons trouvé une liste de points à minima pour les rendus de géoréférencement (Art 15 de l'arrêté du 15 février 2012⁶). On y trouve notamment : les noms du Moa et du/des prestataire(s), les numéros de DT et/ou DICT, la date de réalisation du levé, la nature de l'ouvrage levé, la marque et le numéro de série de l'appareil utilisé et l'incertitude maximale de la mesure. Il faudrait aussi ajouter les éléments suivants : le certificat de calibration des appareils, la date du dernier contrôle et les qualifications du personnel.

À partir de ces éléments et de l'expérience en matière de détection de M. DÉROBERT, nous avons pu établir la grille d'évaluation énoncée plus haut. Cette grille va permettre au Moa d'évaluer la qualité du travail de son prestataire, et de vérifier s'il est bien en possession de tous les éléments dont il aura besoin pour la bonne conduite de son chantier.

1.3 AMÉLIORATION DES RENDUS : VERS UN FORMAT IMPOSÉ ?

Comment vérifier le travail d'un prestataire en détection ou en géoréférencement si l'on ne possède aucune notion dans ces domaines ? Nous aurons donc recours à la grille d'évaluation énoncée plus haut.

Dans le cadre de ma recherche sur l'optimisation et la normalisation des échanges, l'idée d'un document type a semblé s'imposer. Seulement, rien dans la littérature ne laisse à

⁵ Grille en Annexe 8

⁶ Texte complet en Annexe 5

penser que ce conformisme doit être envisagé. Dans ce cas, doit-on au moins fournir des recommandations à minima, comme c'est déjà le cas avec le compte-rendu de marquage ?

Après avoir interrogé des membres des différents services techniques de la Ville, il en ressort les considérations suivantes :

- Le document écrit doit rester un complément pour faciliter la compréhension du plan fourni
- Il doit s'adapter à l'ampleur du chantier, pour éviter qu'il ne soit pas lu
- Il devra contenir les détails techniques ou spécificités des réseaux (que l'on ne peut pas mentionner sur le plan par manque de place)
- Il devra aussi s'adapter au lecteur (être abordable pour un lecteur non expert en géodétection)

Pour résumer, il faut que le rapport soit « utile et synthétique ».

C'est pourquoi en parallèle de la mise en place de la grille d'évaluation, nous avons réfléchi au contenu d'un rapport type⁷. La grille a ensuite été mise à jour pour correspondre au mieux au rapport. Nous avons dû envisager tous les cas de figure possibles pour pallier les problèmes qui pourraient se poser, et coller au mieux à la réalité terrain.

2. L'OPÉRATION DE MARQUAGE-PIQUETAGE

Même si le marquage-piquetage était une pratique déjà bien présente sur la plupart des chantiers : les entreprises de travaux marquaient sommairement les différents réseaux à l'aide des réponses aux DICT. La réforme en a fait désormais une étape obligatoire de la vie des chantiers à proximité de réseaux. Cette étape permet de matérialiser au sol ce que l'on trouve en sous-sol, et ce dans le but d'éviter tout risque d'endommagement ou d'accident.

2.1 RAPPEL DES NORMES EN VIGUEUR

Le marquage-piquetage est maintenant une étape obligatoire, définie et encadrée par certaines règles, et notamment l'article R554-27 du Code de l'Environnement : « *Pour chacun des ouvrages souterrains en service identifié, le responsable de projet procède ou fait procéder, sous sa responsabilité et à ses frais, à un marquage ou un piquetage au sol permettant, pendant toute la durée du chantier, de signaler le tracé de l'ouvrage* ».

Les règles qui entourent cette étape sont consultables dans les différents textes de loi, et apparaissent dans la norme AFNOR NF S70-003 (parties 1 et 2).

Il y est décrit les différentes étapes ainsi que les équipements nécessaires ou permis à une telle opération. On y trouve notamment le code couleur désormais applicable (voir figure 12). La partie 2 de la norme (non obligatoire) liste les différentes solutions techniques existantes.

⁷ Rapport type en Annexe 9

Nature des réseaux	Couleur du marquage	
Electricité BT, HTA ou HTB et éclairage		Rouge
Gaz combustible (transport ou distribution) et Hydrocarbures		Jaune
Produits chimiques		Orange
Eau potable		Bleu
Assainissement et Pluvial		Marron
Chauffage et Climatisation		Violet
Télécommunications		Vert
Feux tricolores et Signalisation routière		Blanc
Zone d'emprise multi-réseaux		Rose

FIGURE 12: CODE COULEUR POUR LE MARQUAGE-PIQUETAGE

2.2 LE MARQUAGE EN PRATIQUE

Lorsque l'on parle du marquage-piquetage, il faut distinguer plusieurs cas : le marquage exploitant (suite à un rendez-vous terrain lors de la DT ou de la DICT), le marquage des différents prestataires (détection, géoréférencement...) et le marquage de l'entreprise réalisant les travaux.

En pratique, afin de combler les manques dans les réponses aux DT, ou pour améliorer la qualité de positionnement du réseau, le Moa fait procéder à des IC. L'entreprise de détection matérialise donc au sol ce qu'elle constate. Ceci afin que le prestataire de géoréférencement puisse établir un récolement exhaustif avant travaux des réseaux (voir figure 13) avec mention des classes de précision et des charges.

À l'aide de ce plan, le Moa procède ou fait procéder au marquage-piquetage, sous sa responsabilité et à ses frais, dans l'emprise des travaux. Le marquage est obligatoire pour tout élément souterrain situé dans la zone d'intervention ou à moins de 2 m de celle-ci. L'action de marquage-piquetage doit être réalisée à une date la plus proche possible du début des travaux, afin d'éviter la perte d'informations. En effet, on s'aperçoit que les intempéries (fortes pluies, neige...), la forte fréquentation piétonne ou de véhicules, ainsi que le type de support (pavés ou pierre de soupes notamment en centre-ville ancien) réduisent significativement la durée de vie du marquage.

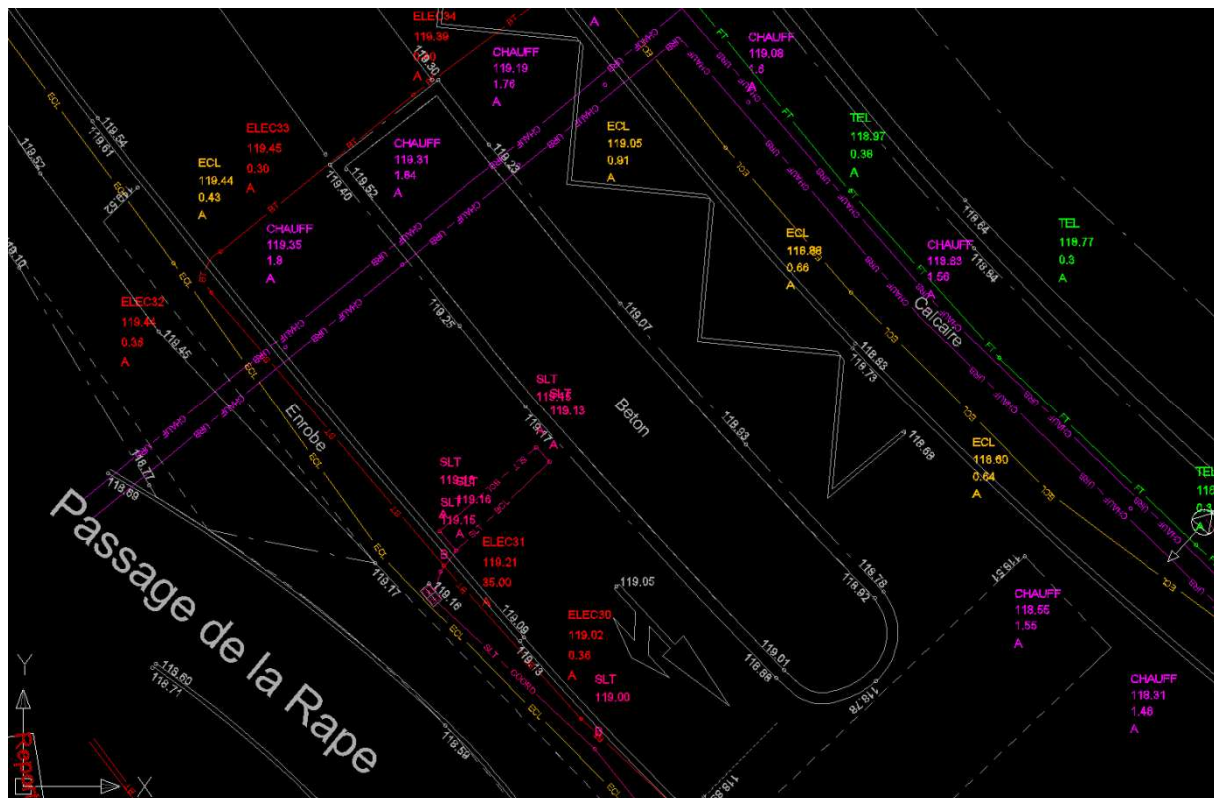


FIGURE 13: EXEMPLE DE RENDU APRÈS IC, AVENUE DE PARIS

En parallèle d'autres problèmes se posent :

- Le risque de malveillance (pollution des informations matérialisées au sol)
- Le manque de lisibilité suivant la technique employée pour le marquage ou la personne le réalisant
- La pollution liée à la peinture, qu'elle soit chimique ou visuelle (problème esthétique en centre-ville ancien ou en zone classée)
- Les surcoûts si l'on doit refaire le marquage plusieurs fois pour un même chantier

Dans la pratique, le Moa aura souvent recours à l'entreprise de travaux ou à un prestataire extérieur pour effectuer cette opération. Dans tous les cas, il devra s'assurer que l'entreprise de travaux s'approprie bien le marquage, puisqu'elle sera chargée de le maintenir et de le conserver tout au long du chantier.

Une fois sur site pour le marquage effectif, on devra faire apparaître certains éléments fondamentaux tels que : l'axe du réseau, la charge (profondeur entre le sol naturel et la génératrice supérieure du réseau), ainsi que l'incertitude sur sa position (en référence aux différentes classes de précision).



FIGURE 14: EXEMPLE DE MARQUAGE

Les deux derniers points sont source de débats. En effet, certains acteurs proposent de matérialiser ces informations au sol (charge le long de l'axe, zone d'incertitude matérialisée par un fuseau en pointillés autour de l'axe), d'autres de mentionner tous ces éléments sur un plan annexe. La solution intermédiaire reste de matérialiser la charge et la classe (par sa lettre : A, B ou C) le long de l'axe du réseau.

Synthèse de la proposition LDE : Marquage in-situ grande ampleur

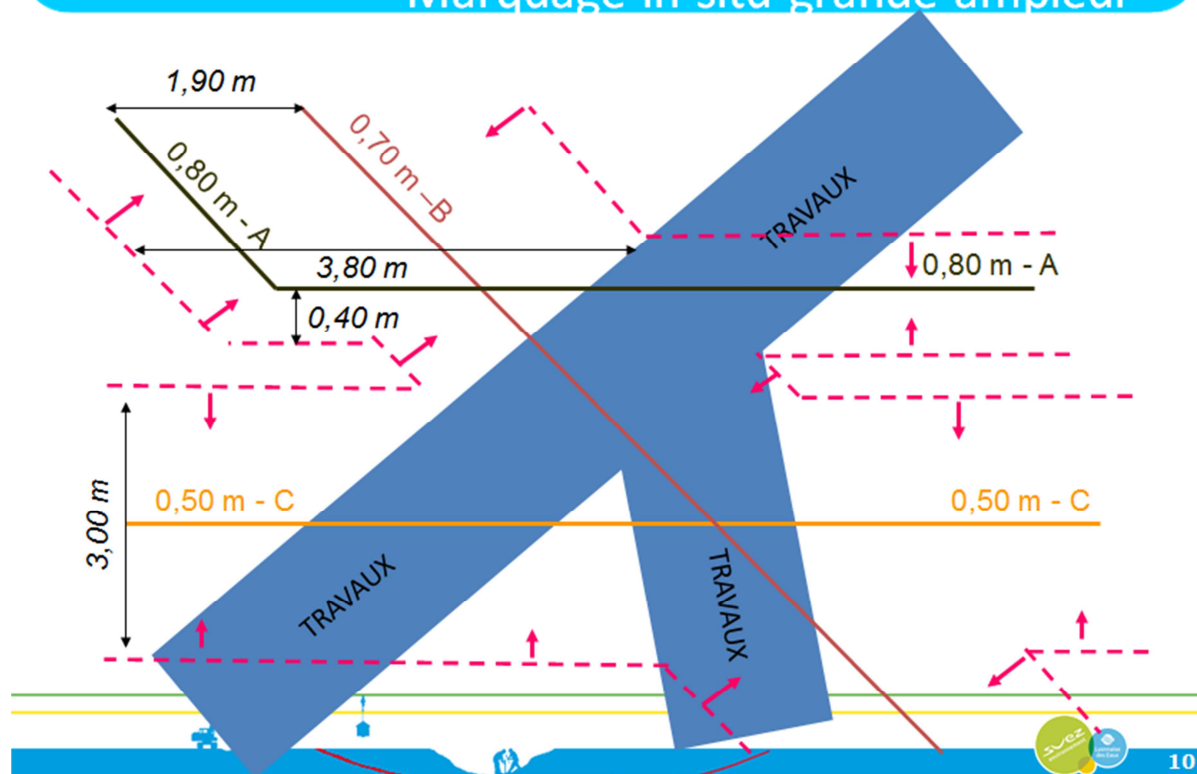


FIGURE 15: PROPOSITION DE MARQUAGE DE LA LDE

Pour attester de la réception du marquage par le Moa et de sa transmission à l'entreprise de travaux, on établira un compte-rendu de marquage-piquetage (récapitulatif des différentes étapes du marquage). Celui-ci permet de tracer les différents éléments relatifs à la bonne compréhension du marquage. Il n'existe pour l'instant aucun document officiel, on trouve cependant des indications à minima dans la norme NF S70-003 partie 1. C'est pourquoi, avec le concours des services techniques de la Ville, j'ai mis en place un document type⁸ simplifié. Celui-ci permet de valider le marquage-piquetage entre les 3 acteurs (Moa, prestataire, entreprise de travaux). Ce document a été testé sur plusieurs chantiers et est maintenant utilisé par les différents services techniques.

Pour éviter de perdre le bénéfice du marquage, et dans un souci de lisibilité, il faudra adapter les règles de marquage-piquetage en fonction des situations et de l'ampleur du chantier. Ce point est toujours en discussion, par le biais d'un groupe de travail réunissant la Ville d'Orléans, la Lyonnaise des Eaux, la Fédération Nationale des Travaux Publics et la Société Faynot.

⁸ Compte-rendu du marquage-piquetage et notice de rappel de la réforme en Annexe 10

2.3 LES SOLUTIONS POUR LES OPÉRATIONS FUTURES

À la fin des travaux, le responsable de projet devra faire procéder au récolement des nouveaux ouvrages à fouilles ouvertes (exigence des marchés de la Ville). Tout relevé devra être géoréférencé (x, y et z) et en classe A. Il devra aussi être transmis au futur exploitant, afin qu'il tienne à jour sa cartographie (Norme NF S70-003 partie 1). Néanmoins, des interrogations persistent : ces données seront-elles compatibles (format, structuration...) avec les systèmes des exploitants qui pourraient donc ne pas les accepter ? Se pose aussi le problème de la responsabilité vis-à-vis de ces données pas forcément réalisées selon leurs propres cahiers des charges.

Il existe deux situations⁹ distinctes :

- Le récolement à fouilles ouvertes, la solution la plus simple, qui consiste à relever en coordonnées x, y et z la génératrice supérieure du réseau souhaité. Par mesure de contrôle, les bords de la fouille sont souvent relevés par la même occasion (on peut ainsi déduire la charge).

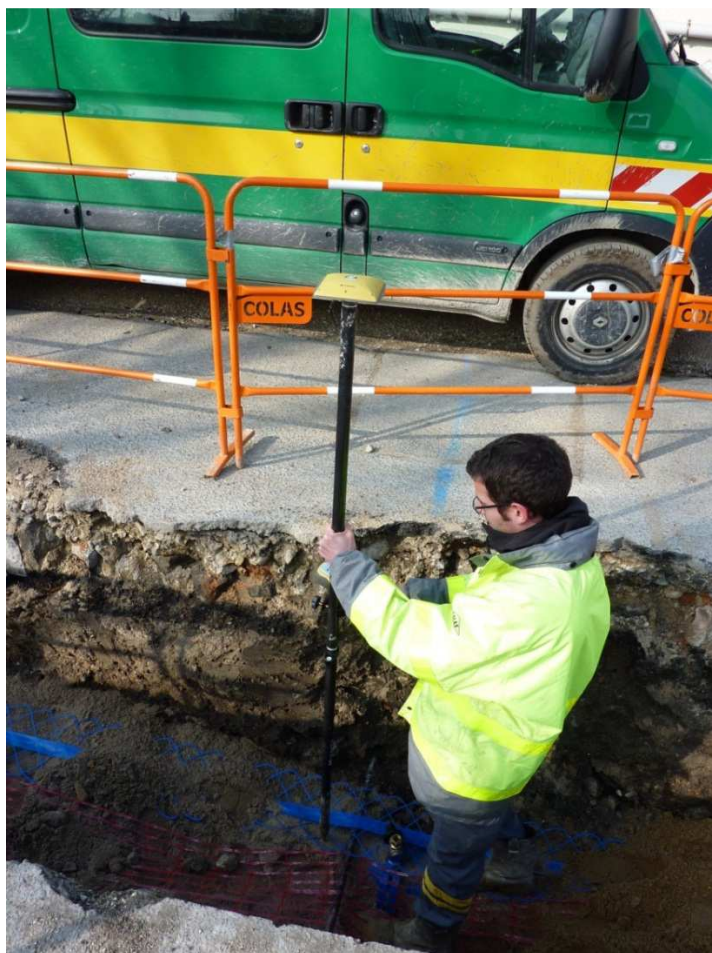


FIGURE 16: RÉCOLEMENT À FOUILLES OUVERTES, CHANTIER ZAC DES GROUES

⁹ La partie 3 de la norme NF S70-003 développera ces points

- Le récolement à fouilles fermées, qui peut s'effectuer de deux façons :
 - o A posteriori des travaux, lors d'une opération de localisation de réseaux. On mettra en œuvre des techniques non invasives (détection électromagnétique, géoradar...)
 - o En deux temps. Au moment de remblayer la tranchée, l'entreprise de travaux devra trianguler le réseau par rapport à des points fixes et facilement identifiables. Par la suite, le prestataire en géoréférencement viendra relever ces points de repère et établira un plan à partir des constatations faites par l'entreprise de travaux. Cette méthode comporte des risques concernant la précision de la triangulation ou la destruction/déplacement des repères avant le relevé.

À côté de cette distinction fouilles ouvertes / fouilles fermées, d'autres solutions se mettent en place pour pallier les contraintes de temps que l'on peut rencontrer sur un chantier. En effet, le récolement à fouilles ouvertes demande une organisation sans failles et une forte disponibilité des intervenants pour éviter de retarder voire bloquer les travaux en cours.

Dans cette optique, certaines entreprises réfléchissent à des solutions faciles à mettre en œuvre et offrant une garantie sur la précision du récolement. C'est le cas notamment de FIT-ESIC (société nantaise d'ingénierie topographie) qui a mis en place un procédé photogrammétrique par lequel on obtient, après traitement, un plan précis des réseaux.



FIGURE 17: DÉMONSTRATION DU PROCESSUS PHOTOGRAMMÉTRIQUE DE FIT-ESIC SUR DES FOUILLES OUVERTES

Cette méthode nécessite peu de moyens, puisqu'elle est applicable avec un appareil photo numérique grand public. Il suffit de placer sur le chantier des cibles tétraédriques (6 à 10 selon l'étendue des fouilles) et de prendre plusieurs clichés convergents (12 à 18 par fouille). Les éléments relevés seront ensuite rattachés à notre système de référence par des points géoréférencés apparaissant sur les clichés. L'utilisation de photographies permet ainsi de traiter les données lorsqu'on le souhaite, d'être sûr de n'avoir oublié aucun élément, et de conserver un historique visuel de la fouille avant fermeture.

On pourrait imaginer d'autres solutions sur le même principe, comme l'utilisation d'un scanner laser 3D ou de drones compatibles avec les méthodes de photogrammétrie aérienne. En effet, certaines solutions existent déjà et pourraient être adaptées au récolement de réseaux. On trouve notamment l'ArchéoKopter¹⁰, un drone développé par l'Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace (ISAE). Celui-ci permet l'acquisition d'images avec lesquelles on pourra produire des ortho-images et un MNT, donc un modèle 3D.

Un autre produit, le Terradrone¹¹, drone photogramétrique multirotores développé par Sintegra et AED, serait en mesure de réaliser ces récolements. Il est utilisé pour de la modélisation 3D, du suivi de chantier, de l'inspection d'ouvrages ou bien encore l'établissement de plans photogramétriques.

¹⁰ <http://archeokopter.blogspot.fr/>

¹¹ <http://www.sintegra.fr/231/>

PARTIE 3 - BILAN ET ORGANISATION DE LA COLLECTIVITÉ FACE À L'IMPACT DE LA RÉFORME

1. OPTIMISATION DU PROCESSUS DT-DICT

1.1 SYSTÈME ACTUEL

Un des points fondamentaux de la réforme a été la mise en place d'une plateforme unique recensant tous les exploitants : le Guichet Unique. Ce téléservice s'appuie sur le catalogue de couches de l'IGN et une interface graphique permettant de renseigner l'emprise d'un chantier.

Le GU regroupe les informations des exploitants ainsi que celles de leurs réseaux (enterrés ou subaquatiques). Chaque exploitant a donc dû s'enregistrer sur le GU, en spécifiant la ou les communes sur lesquelles il est présent, et ce avant le 31 mars 2012. Cette base de données (incomplète lors du COPIL du 22 mars 2013, puisque seulement 10 % des exploitants inscrits avaient déclaré leurs emprises précises) a pour but de filtrer les exploitants à contacter lors de l'émission d'une DT ou d'une DICT. En effet, grâce à cet applicatif, on obtiendra seulement la liste des exploitants dont les réseaux sont impactés par les travaux (zone définie par l'emprise du chantier, plus 2 m autour de celle-ci). Pour des informations plus poussées sur ce service, il convient de se référer au TFE de Jérémie COUETTE (2012), qui s'est consacré à la partie projet de l'expérimentation.

Dans un autre registre, il existe des prestataires d'aide à la saisie, comme expliqué précédemment en première partie, tels que : DICT.fr, DICTServices ou Protys. D'autres sociétés, non agréées par l'INERIS, commencent à proposer elles aussi des services aux utilisateurs. C'est le cas par exemple de Star-Apic, l'éditeur du logiciel SIG WinStar utilisé par la Ville. Son applicatif vient en complément du GU, et permet de remplir automatiquement les champs manquants et créer une base de données des exploitants (mise à jour à chaque nouveau chargement de données issues du GU). Un des points forts de cette application est de pointer directement sur la cartographie hébergée sous WinStar grâce à l'adressage du chantier.

Néanmoins, dans un souci d'efficacité et pour répondre à un besoin immédiat, certains services de la Ville ont mis en place des procédures internes. Par exemple, le MESTEP, cellule responsable de l'éclairage public et de la signalisation tricolore (exploitants Ville d'Orléans), utilise désormais une base de données Microsoft Access pour pré-remplir automatiquement les formulaires de réponse.

Le service Conception et Conduite d'Opérations (CCO), en tant que déclarant, a de son côté souhaité optimiser la partie « administrative » du processus DT-DICT. J'ai donc participé au diagnostic préalable, en collaboration avec les chargés d'opérations. À la suite de ce diagnostic, nous avons pu mettre en place certaines procédures¹². En effet, la gestion des envois et des réponses, ainsi que le suivi pour les relances est maintenant effectué par une seule personne (assistante CCO). Cette nouvelle organisation doit aussi permettre

¹² Procédures en Annexe 11

d'améliorer la communication entre les chargés d'opérations, qui restent néanmoins affairés à la rédaction de leurs DT ou DICT.

1.2 VERS UNE AMÉLIORATION DE CE SYSTÈME

Dans le but d'optimiser les actions de chaque service suite à la réforme DT-DICT, la Ville recherche la solution la mieux adaptée. Dans ce cadre, les différents services de la Ville ont pu tester les applicatifs de deux prestataires d'aide à la saisie : DICT.fr et DICTServices.

Pour ma part, j'ai participé au test de la solution de DICTServices. Le test a démarré avec une matinée de formation à distance pour les services déclarants et les services exploitants de la Ville. Ensuite, j'ai joué le rôle de « chef de projet utilisateur ». C'est-à-dire que j'ai assuré le suivi et l'accompagnement des utilisateurs, et fait le lien entre les utilisateurs et l'éditeur. À la fin de la période de tests de 2 mois, j'ai mis en place un questionnaire¹³ pour évaluer le niveau de satisfaction des utilisateurs et mettre en avant les avantages/inconvénients de cette solution. Ces données m'ont été utiles pour établir un comparatif entre les différentes solutions possibles. Ces points de comparaison permettront par la suite à la Ville de se positionner sur une solution avant de la déployer dans les services concernés.

Retour sur l'applicatif :

Commençons par quelques chiffres :

- 10 testeurs : 8 déclarants et 2 exploitants
- Environ 50 chantiers déclarés sur la période de tests
- Environ 30 réponses des exploitants

Nous exposerons d'abord les points positifs et négatifs émis par les testeurs, et présenterons le bilan général de l'applicatif.

Les points positifs :

- Rapidité face à un traitement manuel (gain de temps)
- Bonne gestion des dossiers (centralisation de l'information et vue d'ensemble)
- Facilité d'utilisation
- Nombreux paramétrages possibles

Les points négatifs :

- Lenteur de connexion (problème avec le module java)
- Échelle des plans pour la déclaration de petits chantiers
- Pas de lien direct avec la cartographie du SIGOR

Le bilan de ce test est plutôt positif. De nombreux retours positifs sur le gain de temps et la facilité d'utilisation. L'avantage majeur est de pouvoir suivre tous les chantiers déclarés, et

¹³ Questionnaire en Annexe 12

par la suite d'accéder seulement à ceux souhaités par le biais de filtres paramétrables. Une formation préalable au test a permis de faciliter la prise en main de l'application, et les documents d'accompagnements étaient clairs.

Cependant, les problèmes de connexion au service en ligne (en lien avec le module java) sont récurrents et empêchent donc son utilisation efficace.

Comparatif :

Certains des testeurs avaient préalablement participé au test de DICT.fr, dans ce cadre, ils ont pu comparer les deux solutions.

Même si le principe et les outils restent pour la plupart équivalents, il en ressort que DICT.fr est plus :

- Intuitif (facilité d'utilisation)
- Convivial
- Souple dans l'utilisation
- Rapide (par rapport aux lenteurs de connexion de DICTServices)

Malgré la mise en place de solutions internes (énoncées dans le paragraphe 1.1), celles-ci ont vocation à rester ponctuelles et provisoires. Il est donc nécessaire de passer à une solution applicative partagée à long terme. Cette question est d'autant plus importante qu'elle s'intègre dans la réorganisation liée au nouveau règlement de voirie dont l'entrée en vigueur est prévue pour le 1^{er} septembre 2013. Cette volonté de réorganisation a donné lieu à un groupe technique auquel j'ai participé. Ces réunions ont permis de mettre en place plusieurs scénarii, présentés lors du comité de pilotage (COFIL) du 6 juin 2013¹⁴.

Au cours des réunions du groupe de travail, des lignes directrices ainsi que des éléments invariants ont été définis. On trouve comme lignes directrices :

- Un seul interlocuteur « fédérateur » pour l'utilisateur
 - o Une seule entrée pour l'utilisateur
 - o Un seul retour pour l'utilisateur
- Les rattachements aux DGA ne sont pas remis en cause

Pour ce qui est des éléments invariants, on note que :

- La communication et les outils doivent permettre d'arriver à connaître 100% des travaux projetés
- Il est nécessaire de simplifier les délégations de pouvoir et de limiter les documents officiels (notamment les arrêtés) pour les réponses des services Occupation du Domaine Public et Réglementation

¹⁴ Support du COFIL en Annexe 13

Lors du COPIL, après avoir rappelé les différents points de l'étude, les scénarii envisagés ont pu être exposés.

Scénario A – tendanciel : pas de modification structurelle et articulation autour du service Maîtrise du Domaine Public (MDP) et de la cellule concessionnaires du pôle spécialisé

Scénario B – structure dédiée : une nouvelle structure dispose des moyens administratifs et techniques permettant de maîtriser les autorisations et les contrôles qualité

Scénario C – territorialisation : un service administratif centralise les demandes et le volet technique est assuré par les secteurs Gestion de l'Espace Public (GESP)

Pour évaluer la possibilité de chaque scénario, plusieurs critères sont donc à prendre en compte : le coût global (financier et humain), les délais supplémentaires, les impacts techniques et juridiques, les qualifications requises et la pérennité de la solution retenue, sans oublier les gains pour la collectivité.

Après évaluation des propositions, c'est le scénario B avec la création d'un service dédié administratif et technique qui est privilégié dans l'immédiat pour pallier la surcharge de travail induite par la réforme.

Parallèlement, pour respecter l'obligation d'amélioration de la cartographie des réseaux enterrés (intégration des IC puis des récolements), j'ai travaillé sur l'amélioration de la charte graphique DXF_SIGOR200 existante¹⁵ afin de l'orienter réseaux¹⁶. Celle-ci permet aujourd'hui une intégration plus explicite des réseaux relevés par des tiers dans le SIGOR et offre une meilleure structuration des données réseau (éclatement par nature). Avant, il n'y avait qu'un seul calque monocouche, maintenant nous utilisons une liste de calques couleur.

Il a donc fallu modifier, enrichir et restructurer la partie réseau de cette charte. Dans un souci de lisibilité et pour améliorer la compréhension des plans, j'ai créé de nouveaux types de polyligne intégrant un descriptif pour chaque nature de réseau. En plus de ces nouveaux types de polyligne, nous avons appliqué un code couleur proche de celui du marquage pour préserver une cohérence plan/terrain.

Par la suite, après plusieurs échanges avec les utilisateurs de cette charte et le géomètre-expert titulaire du marché topo-foncier de la collectivité, nous avons pu la valider. L'étape suivante a été de dupliquer les tables d'import existantes pour les adapter à la nouvelle structuration des données réseau. Ces tables, nécessaires à l'intégration des données dans le SIGOR, permettent aussi de contrôler la structuration des fichiers en listant les erreurs éventuelles. Cette partie a nécessité plusieurs jours de travail pour adapter la charte existante, d'une part aux levés topo surfacique 1/200^{ème} et d'autre part aux nouveaux levés de réseaux induits par la réforme.

¹⁵ Exemple avec la charte DXF_SIGOR200 en Annexe 14

¹⁶ Exemple avec la charte dédiée réseau en Annexe 15

Intégration des données dans le SIGOR



*Cartes du SIG

*Participation au processus d'amélioration

FIGURE 18: SCHÉMA D'INTÉGRATION DES DONNÉES DANS LE SIGOR

En plus de cette nouvelle charte graphique, des procédures automatisées ont été mises en place pour accompagner les réponses aux DT-DICT des services exploitants de la collectivité. En effet, une légende monochrome et des plans dynamiques sont désormais disponibles, et permettent de mettre en valeur les réseaux lors de l'édition des plans annexés aux réponses.

Toujours dans un esprit de simplification et d'aide à l'utilisateur, j'ai modernisé le menu d'aide à la saisie annexé à la charte graphique (DXF_SIGOR200.mns). À partir de ce menu, j'ai créé les deux menus TOPO_SIGOR200.mns et RESEAUX_SIGOR200.mns. Ceux-ci sont évolutifs et compatibles avec AutoCAD. Ils respectent une arborescence spécifique (voir figure 19).

Tous ces développements ont eu pour effet d'apporter plus de confort à l'utilisateur, que ce soit sous AutoCAD ou sous WinStar. Cependant, le processus d'export restait quant à lui assez lourd et chronophage puisqu'il fallait revoir chaque fichier pour le « nettoyer » manuellement avant de pouvoir le transmettre. Pour répondre à cette problématique, j'ai participé au diagnostic avec les membres du SIGOR. L'amélioration passe donc par un développement en LISP réalisé par un prestataire extérieur (GEOMATECH).

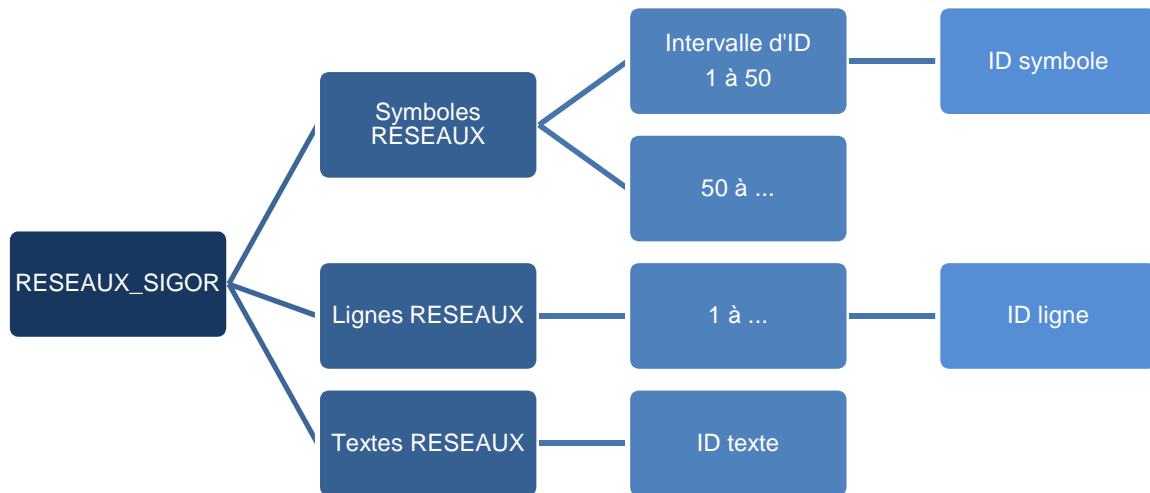


FIGURE 19: ARBORESCENCE DU MENU D'AIDE À LA SAISIE RESEAUX_SIGOR200

À partir d'un export brut placé dans un dossier spécifique et de la fonction chargée dans AutoCAD, la macro-commande effectue les actions suivantes de façon automatique :

- Ouverture d'un fichier nouveau en utilisant le gabarit par défaut
- Chargement du DXF
- Multiplication par 2/3 du facteur en X et en Y des blocs T279, T280 et T281
- Affectation des couleurs aux calques d'après le fichier couleurs.200
- Remplacement des blocs d'après le fichier symbole.200
- Suppression des objets présents dans le calque 0
- Affectation Z=0 aux extrémités des lignes
- Transformation des lignes en polygones
- Affectation élévation=0 aux polygones
- Transformation des polygones 3D en polygone d'élévation=0
- Affectation facteur en X=1 aux textes
- Affectation Z=-999 aux textes
- Affectation hauteur=0.8 aux textes du calque TXTVOI
- Affectation justification= milieu-centre aux textes du calque TXTVOI
- Affectation hauteur=0.2 aux textes du calque SEMI
- Affectation facteur en X=0.4 aux textes du calque SIGNHO
- Affectation Z=-999 aux textes
- Affectation couleur=DUCALQUE a tous les objets
- Affectation couleur=ROUGE aux polygones de type L011 du calque RESEAU
- Purge du dessin
- Message d'alerte si détection d'un bloc dont le nom commence par T
- Sauvegarde du fichier en DXF (Version 2000)

2. BILAN DE L'EXPÉRIMENTATION

L'expérimentation de la réforme a été l'occasion de réunir différents acteurs, tels que :

- le MEDDE
- la DREAL
- des collectivités territoriales (la Ville d'Orléans, l'Agglo, le Conseil Général du Loiret)
- des exploitants de réseaux (ErDF, GrDF, GRTGaz, LDE, SOCOS, SODC...)
- des fédérations professionnelles (AFIGéo, AITF, FNEDRE, FNTP, FRTP, OGE...)
- l'AFNOR

Dans le cadre de l'expérimentation, plusieurs COPIL ont été organisés (8 au total). Ceux-ci ont permis de réunir tous les acteurs et d'exposer les retours des différents ateliers (techniques, pratiques, numériques). Ces échanges ont permis de faire des propositions ou des demandes d'adaptation des textes.

Pour le dernier COPIL, du 22 mars 2013, nous avons préparé une synthèse des actions menées sur le territoire de la Ville d'Orléans. Cette réunion a aussi été le lieu d'échanges avec le Ministère, les fédérations professionnelles et les exploitants présents. À la suite de cette matinée, j'ai établi le compte-rendu des échanges¹⁷ qui a été diffusé à tous les participants.

Par la suite, il a fallu préparer le bilan de l'expérimentation¹⁸ d'Orléans. Celui-ci a été présenté à tous les acteurs de la réforme le 27 mai lors d'une réunion organisée par le MEDDE à la Grande Arche de La Défense. Cette matinée a permis aux deux villes pilotes, ainsi qu'aux exploitants de réseaux et fédérations professionnelles de faire part de leurs retours d'expérience après ces deux années de mise en pratique.

Les bilans d'Orléans et Perpignan sont plutôt positifs face à la réforme, même si certains points restent à améliorer. Le retour des partenaires est lui aussi de cet avis : la réforme a permis d'établir le dialogue entre les acteurs, même si cela implique un « véritable changement culturel ». Ils insistent néanmoins sur quatre points : la simplification des procédures, la formation, la dématérialisation et le partage d'un fond de plan à grande échelle unique.

La FNTP constate elle aussi des progrès, mais reste dans l'attente de résultats plus probants. Elle souligne de plus le phénomène de dérive propre à toute nouvelle réforme, qui

¹⁷ Compte-rendu en Annexe 16

¹⁸ Présentation PowerPoint en Annexe 17

reste ici assez marginal, et insiste sur l'importance de mettre en œuvre certains changements.

Du côté de la FNEDRE, on accueille avec enthousiasme la certification de la profession. Cependant, la FNEDRE réfléchit déjà à une certification interne, qui aura pour but de promouvoir cette nouvelle profession. Un débat est resté en suspens, celui du coût des IC. Estimé à 1 % du prix total des opérations par le FNEDRE, il serait de 5 à 15 % d'après Lille Métropole, et de 5 à 7 % d'après Orléans.

L'AFIGéo a exprimé ce qu'elle considère comme les défis à venir, soit :

- La mutualisation (des ressources, des connaissances...)
- La mise en place et l'utilisation de standards
- Le principe de subsidiarité¹⁹ (partage d'informations, coproduction de bases de données et d'outils de manière non redondante)

L'AFNOR a quant à elle présenté son travail sur les parties 1 et 2 de la norme NF S70-003 qui sont déjà éditées, puis des suivantes, qui devraient être disponibles pour la rentrée 2013. Elle en a profité pour rappeler que ces normes sont là pour venir en aide aux différents acteurs, en structurant des pratiques nationales.

À la suite de ces retours, le MEDDE a présenté son bilan de la réforme. Il a notamment mis en avant le bon démarrage du GU (12 300 exploitants enregistrés représentant plus de 95 % de la longueur totale des réseaux) et l'appropriation de la réforme par les différents acteurs. Un chiffre est ressorti de cette présentation : 3,5 %, c'est la réduction constatée du nombre de dommages aux réseaux sensibles entre 2011 et 2012, suite à l'entrée en vigueur de la réforme. Cependant ce chiffre reste relatif, puisqu'avec les intempéries de l'hiver dernier et le climat économique actuel il y a eu moins d'opérations réalisées.

Le MEDDE a fini en présentant les adaptations prévues pour 2014. On trouve les évolutions suivantes :

- Par décret
 - o La dispense d'enregistrement sur le GU des réseaux électriques aériens isolés à basse tension
 - o Le report de 6 mois de la date limite d'enregistrement des zones d'implantation des réseaux (juillet 2013 à janvier 2014)
 - o Le renvoi à un arrêté MEDDE pour fixer les critères des éventuelles dispenses de certification en matière de cartographie des réseaux. En effet, la disposition réglementaire qui octroie aux professionnels inscrits à l'OGÉ la certification en matière de géoréférencement (art. 23 de l'arrêté

¹⁹ Principe qui consiste à réserver à l'échelon supérieur ce que l'échelon inférieur ne pourrait effectuer que de manière moins efficace

du 15 février 2012) a été récemment annulée par le Conseil d'État, parce qu'elle n'était pas soutenue par une disposition figurant clairement dans le décret qui a instauré l'obligation de certification. Le renvoi à un nouveau décret permettra de réintroduire cette disposition.

- La distinction sémantique entre les IC obligatoires en phase projet et les opérations de localisation effectuées dans d'autres contextes
 - La réduction du délai de réponse aux DICT dématérialisées
- Par arrêté
- L'ajout de précisions sur l'usage de l'Avis de Travaux Urgents (ATU)
 - Le renforcement de la cohérence avec le Code du travail pour les travaux près de lignes électriques
 - La définition des modalités de la dématérialisation, et l'obligation pour certains exploitants de fournir une adresse électronique sur le GU
 - Des précisions sur les cas d'exemption d'IC et sur les possibilités d'opérations de localisation en phase travaux
 - L'amélioration des formulaires : identification du représentant du responsable de projet, expression des souhaits pour le récépissé, précisions sur les modalités du rendez-vous sur site...

Après ces différentes présentations, le Ministère a laissé la parole aux invités. Ce temps de parole s'est avéré utile et nécessaire. Il a en effet servi à clarifier certains points énoncés lors des présentations et à mettre en avant les axes d'amélioration prévus ou non par le Ministère.

Dans la convention-cadre qui régit l'expérimentation de la réforme, il est mentionné que celle-ci se termine avec la remise au Ministère du bilan²⁰ des villes d'Orléans et Perpignan. De ce fait, j'ai participé à sa rédaction, ce qui m'a permis d'assimiler les différentes étapes du projet n'ayant pas pu prendre part à toute l'expérimentation. Cela m'a aussi permis de me rendre compte de l'ampleur du travail fourni pendant ces deux années au sein de la ville d'Orléans.

En effet, l'expérimentation s'est portée sur plusieurs problématiques :

- L'utilisation d'un fond de plan à grande échelle pour répondre aux DT-DICT
- L'utilisation des formulaires et des récépissés de DT-DICT
- La réalisation systématique d'IC si nécessaire, pour géolocaliser les réseaux en amont des travaux en vue d'améliorer leur cartographie : récolement des éléments manquants
- La mise en œuvre petit à petit d'une cartographie précise et géoréférencée des nouveaux réseaux par les exploitants en régie

L'expérimentation a été élargie à d'autres points de la réforme tels que :

²⁰ Rapport en Annexe 19

- L'organisation de rendez-vous sur sites en réponse aux DT pour les réseaux sensibles
- Le marquage-piquetage des réseaux souterrains
- La prise en compte du guide technique
- Les procédures d'arrêt de travaux et d'ATU
- Le constat contradictoire en cas de dommage sur les réseaux

CONCLUSION

Cette réforme, bien qu'entrée en vigueur depuis le 1^{er} juillet 2012, va nécessiter un certain temps d'adaptation, aussi bien au niveau des collectivités territoriales que des entreprises de travaux. Le monde des Travaux Publics s'organise afin que la réforme devienne au plus vite un automatisme sur les chantiers. De nombreuses formations sont proposées pour venir en aide aux acteurs des projets d'aujourd'hui et de demain.

La nouvelle filière « détection et géoréférencement » va devoir elle aussi bénéficier d'un temps d'adaptation pour permettre de mettre en cohérence les attentes des décideurs et les travaux des prestataires. Pour aller dans ce sens, l'arrêté du 15 février 2012 a rendu obligatoire la certification des entreprises. Les premières entreprises certifiées verront donc le jour début 2014.

Personnellement, j'ai trouvé que le contexte expérimental de ce TFE a été très valorisant, puisqu'il m'a permis de rencontrer et d'échanger avec les différents acteurs de la réforme. Les nombreuses rencontres avec ces professionnels m'ont amené à confronter nos idées et donc avancer ensemble sur certains sujets. Le fait d'appartenir au service SIGOR a aussi été un point positif dans cette démarche. En effet, le SIG est le dénominateur commun à tous les acteurs de cette réforme, puisqu'il capitalise les données à caractère géographique pour une meilleure gestion du territoire. De plus, appartenir au SIGOR, service d'appui mutualisé Ville et AggLO, m'a beaucoup appris sur l'organisation fonctionnelle des collectivités territoriales.

Plus concrètement, ce stage s'est orienté suivant trois axes : humain, technique et opérationnel.

L'axe humain, avec les différentes rencontres, les échanges, le côté organisationnel sur lequel je suis intervenu. Le côté technique, avec l'utilisation du SIG, l'amélioration de la charte graphique existante, l'adaptation de la légende WinStar associée. La phase opérationnelle, avec le suivi terrain d'opérations d'IC, de marquage-piquetage et de récolement, ainsi que la participation aux différentes réunions de chantier.

Ces trois points sont complémentaires et indispensables si l'on souhaite comprendre la réforme dans son ensemble.

Même si l'expérimentation d'Orléans et Perpignan s'est théoriquement achevée le 27 mai dernier avec les bilans des différents acteurs auprès du Ministère, la Ville d'Orléans va continuer à prendre part aux prochaines étapes.

Orléans met notamment en place un comité de projet qui doit programmer l'organisation de la suite de l'application de la réforme (utilisation du Guide Technique pour les petits travaux en régie, concrétisation de l'utilisation d'un fond de plan commun type SIGOR en privilégiant la mise en valeur des informations métier réseau...). Ce groupe de projet devra aussi

analyser plus précisément les coûts financiers de la réforme (impact du traitement des nouveaux formulaires, des IC, des récolements...). La Ville d'Orléans continue aussi de faire partager son retour d'expérience par le biais de l'observatoire national ou des FDTP.

BIBLIOGRAPHIE

TRAVAUX UNIVERSITAIRES

Jérémie COUETTE, 2012. *La réforme anti-endommagement relative aux travaux à proximité des ouvrages souterrains et ses impacts sur les collectivités : expérimentation sur Orléans*

Thomas LUGLI, 2012. *Les réseaux enterrés : savoir avant de creuser*

LOIS, RÈGLEMENTS ET NORMES

Articles de loi :

Article 219 de la loi Grenelle II du 12 juillet 2010.

Articles L. 554-1 à L. 554-5 du Code de l'Environnement.

Décrets :

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 (J.O. 9 novembre 1991).

Décret n° 2010-1600 du 20 décembre 2010 relatif au guichet unique créé en application de l'article L.554-2 du code de l'environnement (J.O. 22 décembre 2010).

Décret n° 2011-762 du 28 juin 2011 fixant les modalités d'application de l'article L. 554-5 du code de l'environnement (J.O. 30 juin 2011).

Décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution (J.O. 7 octobre 2011).

Décret n° 2012-970 du 20 août 2012 relatif aux travaux effectués à proximité des réseaux de transport et de distribution (J.O. 22 août 2012).

Arrêtés :

Arrêté du 16 septembre 2003 portant sur les classes de précision applicables aux catégories de travaux topographiques réalisés par l'État, les collectivités locales et leurs établissements publics ou exécutés pour leur compte (J.O. 30 octobre 2003).

Arrêté du 22 décembre 2010 fixant les modalités de fonctionnement du guichet unique prévu à l'article L. 554-2 du code de l'environnement (J.O. 26 février 2011).

Arrêté du 23 décembre 2010 relatif aux obligations des exploitants d'ouvrages et des prestataires d'aide envers le téléservice « reseaux-et-canalisation.gouv.fr » (J.O. 29 décembre 2010).

Arrêté du 21 avril 2011 relatif à l'expérimentation des villes d'Orléans et Perpignan (J.O. 6 mai 2011).

Arrêté du 15 février 2012 pris en application du chapitre IV du titre V du livre V du code de l'environnement relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution (J.O. 22 février 2012).

Arrêté du 28 juin 2012 rendant obligatoire la partie 1 de la norme NF PR S 70-003 (J.O. 8 juillet 2012).

Arrêté du 3 septembre 2012 fixant le barème de la redevance pour le financement du guichet unique (J.O. 14 septembre 2012).

Arrêté du 19 février 2013 encadrant la certification des prestataires en géoréférencement et en détection des réseaux, et mettant à jour des fonctionnalités du téléservice « reseaux-et-canalisation.gouv.fr » (J.O. 9 mars 2013).

Guides et Normes :

Guide technique relatif à l'encadrement des techniques de travaux employées à proximité des réseaux, juin 2012.

AFNOR NF S70-003 : Travaux à proximité de réseaux

Partie 1 : Prévention des dommages et de leurs conséquences (juillet 2012)

Partie 2 : Techniques de détection (septembre 2012)

Partie 3 : Géoréférencement des réseaux (fin 2013)

Partie 4 : Clauses techniques dans les marchés de travaux (fin 2013)

SITES INTERNET

Construire sans détruire : guichet unique de l'INERIS, <http://www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr/>

DREAL des Pays de la Loire, <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/>

Fédération Nationale des Entreprises de Détection de Réseaux Enterrés. Géodétection – Géolocalisation, <http://www.fnedre.org/>

Forum d'échange sur la réforme sur les DT-DICT, <http://forum.reseaux-infos-travaux.fr/>

Groupe d'expérimentation DT-DICT, <http://dt-dict.afigeo.asso.fr/>

Groupe Ensemble 77, <http://www.ensemble77.fr/>

Observatoire National DT-DICT, <http://www.observatoire-national-dt-dict.fr/>

Portail AFNOR, <http://www.afnor.org/>

Portail dédié à l'univers des réseaux, <http://www.laviedesreseaux.fr/>

Ville d'Orléans, <http://www.orleans.fr/>

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Orléans, capitale régionale	9
Figure 2: Orléans, une ville en mouvement	10
Figure 3: Aire urbaine d'Orléans	11
Figure 4: Organigramme des DGA et positionnement de la DSI.....	12
Figure 5: Organigramme de la DSI	13
Figure 6: Point de canevas SIGOR.....	13
Figure 7: Next, l'intranet cartographique	14
Figure 8: Le rôle central du SIGOR	15
Figure 9: Conduite d'un projet avec la nouvelle réforme	18
Figure 10: IC avec aspiratrice, Allée Anne du Bourg	20
Figure 11: Tableau de synthèse des méthodes de détection	21
Figure 12: Code couleur pour le marquage-piquetage.....	25
Figure 13: Exemple de rendu après IC, Avenue de Paris	26
Figure 14: Exemple de marquage	27
Figure 15: Proposition de marquage de la LDE	28
Figure 16: Récolement à fouilles ouvertes, chantier ZAC des Groues	29
Figure 17: Démonstration du processus photogrammétrique de FIT-ESIC sur des fouilles ouvertes	30
Figure 18: Schéma d'intégration des données dans le SIGOR	36
Figure 19: Arborescence du menu d'aide à la saisie RESEAUX_SIGOR200.....	37
Figure 20: Enfouissement de réseaux lors des travaux du tramway, rue Jeanne D'Arc	47
Figure 21: Conduite d'un projet avec la nouvelle réforme	48

RÉSUMÉ

Aujourd'hui, la France compte plus de 4 millions de kilomètres de réseaux, dont 1/3 est aérien et 2/3 sont enterrés ou subaquatiques. Environ 40 % de ces réseaux sont dits sensibles au regard du Code de l'environnement. Cela pose des problèmes de sécurité lors des interventions à proximité des réseaux. En 2011, on a recensé ainsi plus de 400 endommagements par jour ouvré dus aux travaux.

Dans ce cadre, une réforme a été menée afin de limiter tout endommagement sur les réseaux. Cette réforme s'appuie sur la loi portant Engagement National pour l'Environnement (dite aussi loi Grenelle II). En instaurant des procédures plus strictes, l'État compte ainsi réduire le nombre des accidents liés aux travaux effectués à proximité des réseaux et limiter leurs conséquences. C'est le décret n° 2011-1241 qui met en application cette volonté. Par la suite, la réforme est réellement entrée en vigueur le 1er juillet 2012, soit un peu plus d'un an après le début de l'expérimentation par la Ville d'Orléans.



FIGURE 20: ENFOUISSEMENT DE RÉSEAUX LORS DES TRAVAUX DU TRAMWAY, RUE JEANNE D'ARC

La mise en place de nouvelles pratiques ne se fait pas sans quelques soucis d'organisation, aussi bien du côté des déclarants, que des exploitants. En effet, l'utilisation du Guichet Unique, les nouveaux délais et les nouvelles procédures peuvent sembler difficile à mettre en œuvre au premier abord. Il conviendra donc de se les approprier et de potentiellement se réorganiser pour répondre à la charge supplémentaire de travail induite par la réforme.

Dans ce cadre, la Ville d'Orléans a mis en place un groupe de travail afin de proposer des solutions d'organisation. À l'issue des journées de travail, plusieurs scénarii ce sont dégagés. Après étude des propositions, le comité de pilotage a décidé de privilégier dans l'immédiat la création d'un service dédié administratif et technique.

Les nouvelles procédures comme l'envoi obligatoire des Déclarations de projet de Travaux (DT) et Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) ont augmenté les délais en phase projet. Ces procédures ne sont cependant pas les seules à avoir des impacts sur les délais. En effet, de nouvelles pratiques font leur apparition, on note notamment les Investigations Complémentaires (IC), obligatoires en phase avant-projet pour

pallier l'inexactitude de positionnement des réseaux sensibles. Il y a aussi les opérations de marquage-piquetage et de récolement. En plus de l'augmentation des délais, ces pratiques induisent un surcoût (de l'ordre de 5 % du montant total des opérations). Néanmoins, elles ont pour but d'améliorer la sécurité des biens et des personnes à proximité des chantiers, ce qui fonctionne plutôt bien après un an de mise en application.

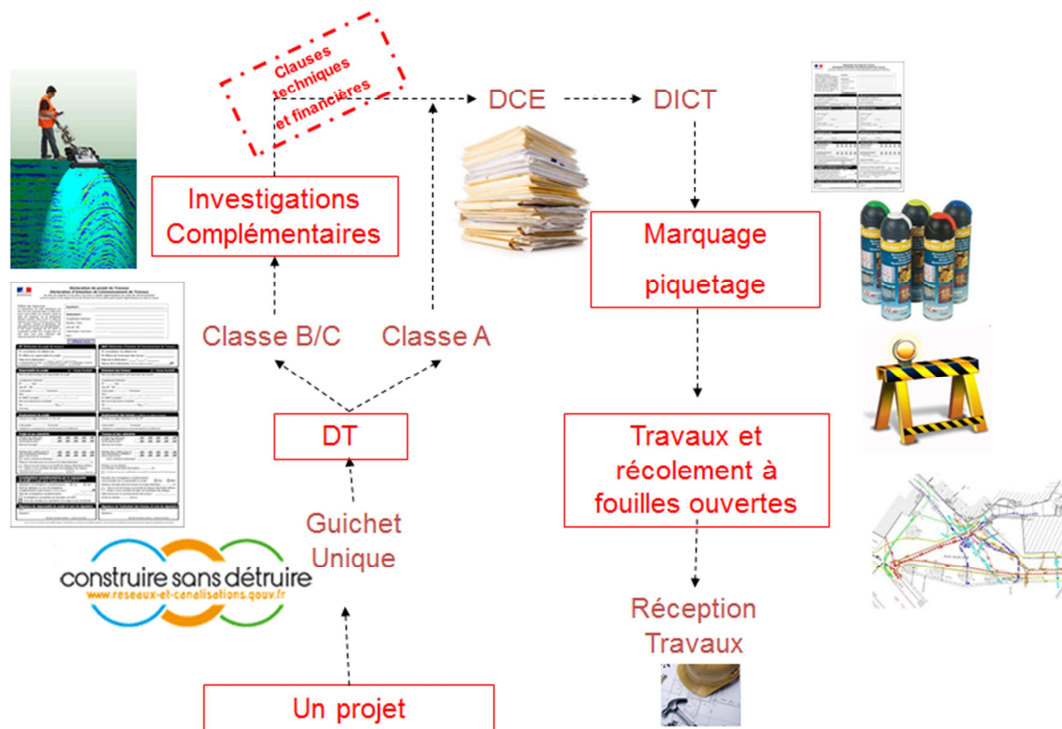


FIGURE 21: CONDUITE D'UN PROJET AVEC LA NOUVELLE RÉFORME

Dans une autre mesure, on se rend compte que la bonne pratique de la réforme passe essentiellement par la compréhension et l'assimilation de celle-ci, c'est pourquoi un besoin de pédagogie pour l'ensemble des acteurs d'horizons divers se fait sentir.

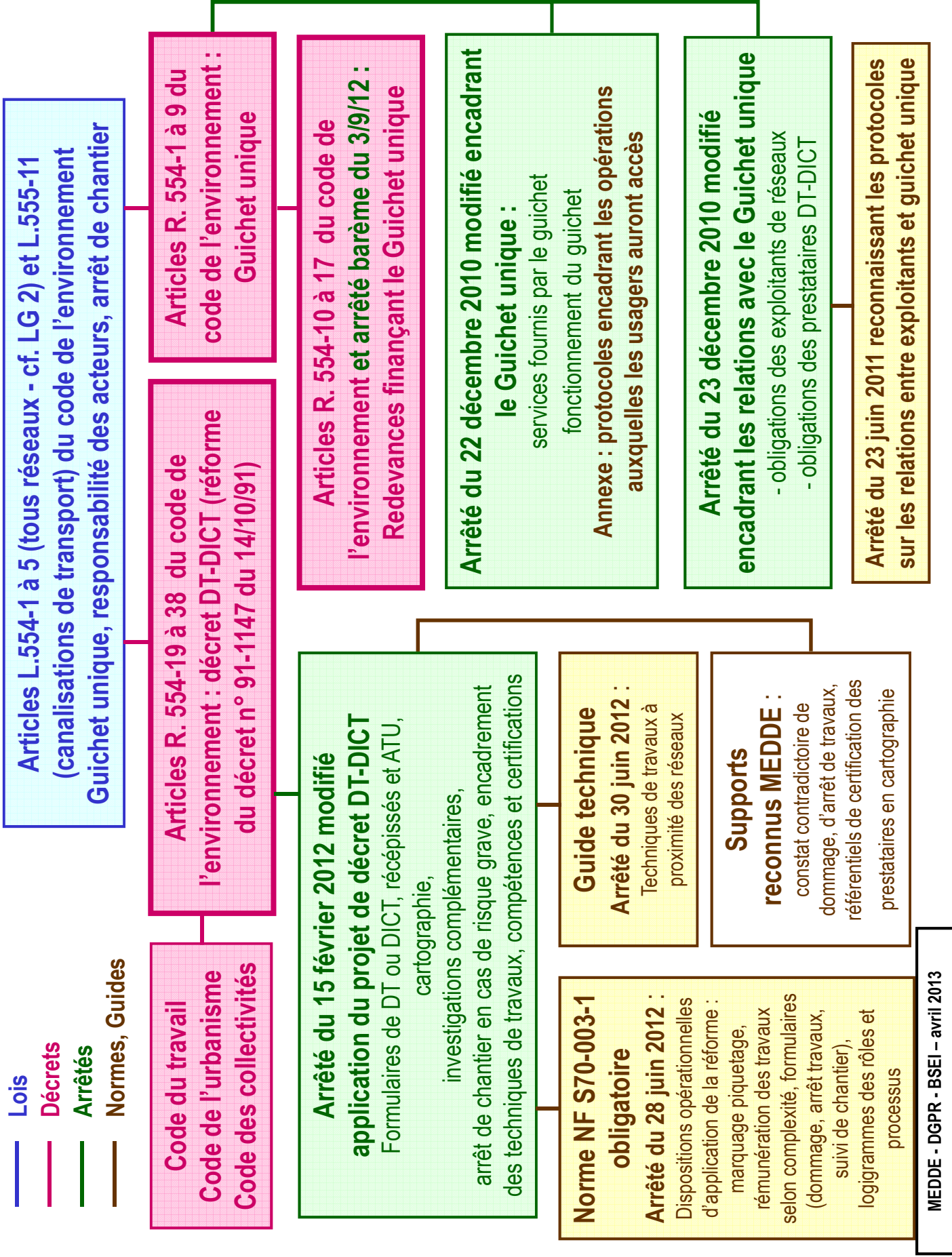
Après deux ans d'expérimentation par la Ville d'Orléans et un an d'application, le bilan de la réforme est plutôt positif, avec une baisse des endommagements aux réseaux (qui reste relative vu le contexte économique actuel). Même si la réforme va dans la bonne direction, il reste quelques améliorations à apporter et des efforts à fournir pour que celle-ci soit vraiment efficace (notamment en matière de dématérialisation et de partage de l'information géographique).

La Ville d'Orléans va bien sûr continuer de travailler dans ce sens et de contribuer à l'amélioration continue de ce nouveau système.

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Architecture des textes	50
Annexe 2 : Décret n°91-1147	51
Annexe 3 : Décret n°2011-1241	52
Annexe 4 : Décret n°2012-970	53
Annexe 5 : Arrêté du 15 février 2012	54
Annexe 6 : Arrêté du 19 février 2013	55
Annexe 7 : Les 16 étapes de la réforme	56
Annexe 8 : Grille d'évaluation des rapports d'IC	57
Annexe 9 : Rapport type d'IC.....	58
Annexe 10 : Compte-rendu et notice de marquage-piquetage.....	59
Annexe 11 : Procédure service CCO.....	60
Annexe 12 : Questionnaire DICTServices	61
Annexe 13 : Support du COPIL du 6 juin 2013	62
Annexe 14 : Exemple de plan avec l'ancienne charte graphique DXF_SIGOR200.....	63
Annexe 15 : Exemple de plan avec la charte graphique SIGOR dédiée réseau	64
Annexe 16 : Compte-rendu du COPIL du 22 mars 2013.....	65
Annexe 17 : Présentation au Ministère du 27 mai 2013.....	66
Annexe 18 : Article du Moniteur du 28 mai 2013	67
Annexe 19 : Bilan de l'expérimentation.....	68

ANNEXE 1 : ARCHITECTURE DES TEXTES



- Lois
- Décrets
- Arrêtés
- Normes, Guides

ANNEXE 2 : DÉCRET N°91-1147

Le 7 mars 2013

JORF n°262 du 9 novembre 1991

DECRET

Décret no 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

NOR: INDX8900094D

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre d'Etat, ministre de l'économie, des finances et du budget, du ministre délégué à l'industrie et au commerce extérieur et du ministre délégué aux postes et télécommunications,

Vu la Constitution, et notamment son article 37, alinéa 2;

Vu le code des communes, et notamment les articles L. 131-2, L. 131-13, R.

371-1 et R. 371-15;

Vu le code des P. et T., et notamment les articles L. 69-1, R. 44-1 et R.

44-2;

Vu le code minier, et notamment les articles 71-2, 73 et 101;

Vu le code de la santé, et notamment les articles L. 19 à L. 25-1 et L. 33 à L. 35-8;

Vu le code du travail, et notamment l'article L. 231-1;

Vu la loi du 15 juin 1906 sur les distributions d'énergie électrique, et notamment les articles 12 et 18;

Vu la loi du 15 février 1941 sur l'organisation de la production, du transport et de la distribution du gaz;

Vu la loi no 571 du 28 octobre 1943 modifiée relative aux appareils à pression de vapeur employés à terre et aux appareils à pression de gaz employés à terre ou à bord des bateaux de navigation intérieure, et notamment son article 2;

Vu la loi no 49-1060 du 2 août 1949 modifiée relative à la construction d'un pipeline entre la basse Seine et la région parisienne et à la création d'une société de transports pétroliers par pipelines, ensemble le décret no 50-836 du 8 juillet 1950 modifié pris pour

son application;

Vu la loi de finances pour 1958 (2e partie) no 58-336 du 29 mars 1958, et notamment l'article 11, modifié par la loi no 87-565 du 22 juillet 1987,

ensemble le décret no 59-645 du 16 mai 1959 modifié pris pour l'application dudit article 11;

Vu la loi no 65-498 du 29 juin 1965 relative au transport des produits chimiques par canalisations, modifiée par la loi no 87-565 du 22 juillet 1987, ensemble le décret no 65-881 du 18 octobre 1965 pris pour son application;

Vu la loi no 80-531 du 15 juillet 1980 relative aux économies d'énergie et à l'utilisation de la chaleur, ensemble le décret no 81-542 du 13 mai 1981 pris pour son application;

Vu le décret no 59-998 du 14 août 1959 réglementant la sécurité pour les pipelines à hydrocarbures liquides ou liquéfiés sous pression;

Vu le décret no 63-766 du 30 juillet 1963 relatif à l'organisation et au fonctionnement du Conseil d'Etat, et notamment l'article 21, avant-dernier alinéa;

Vu le décret no 65-48 du 8 janvier 1965, et notamment son titre XII relatif aux mesures spéciales de protection à prendre pour les travaux effectués au voisinage des installations électriques;

Vu le décret no 85-1108 du 15 octobre 1985 relatif au régime des transports de gaz combustibles par canalisations, et notamment son article 35;

Vu le décret no 89-788 du 24 octobre 1989 portant application de la loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs et soumettant à déclaration et au contrôle de l'Etat certaines catégories d'ouvrages de transport d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés;

Vu la décision du Conseil constitutionnel en date du 23 septembre 1987;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décète:

TITRE Ier

DISPOSITIONS GENERALES

Art. 1er. - Les dispositions du présent décret s'appliquent aux travaux effectués au voisinage des ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques indiqués ci-dessous:

a) Ouvrages de transport d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés;

- b) Ouvrages de transport de produits chimiques;
- c) Ouvrages de transport ou de distribution de gaz;
- d) Installations électriques, et notamment les lignes électriques souterraines ou aériennes de transport ou de distribution d'électricité;
- e) Ouvrages de télécommunications, à l'exception des câbles sous-marins;
- f) Ouvrages de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine en pression ou à écoulement libre;
- g) Réservoirs d'eau destinée à la consommation humaine, enterrés, en pression ou à écoulement libre;
- h) Ouvrages de transport ou de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude ou d'eau glacée;
- i) Ouvrages d'assainissement.

Ces travaux et les distances à prendre en compte sont définis aux annexes I à VII du présent décret.

Le présent décret ne s'applique pas aux travaux agricoles de préparation superficielle du sol.

Art. 2. - Les ouvrages constituant une infrastructure militaire et couverts par le secret de la défense nationale sont exclus du champ d'application du présent décret.

Art. 3. - Pour permettre l'application des dispositions prévues aux articles 4 et 7 ci-dessous, les exploitants des ouvrages doivent communiquer aux mairies et tenir à jour, sous leur seule responsabilité, les adresses auxquelles doivent être envoyées les demandes de renseignements prévues au titre II et les déclarations d'intention de commencement de travaux prévues au titre III.

Un plan établi et mis à jour par chaque exploitant concerné est déposé en mairie et tenu à la disposition du public. Ce plan définit, à l'intérieur du territoire communal, les zones dans lesquelles s'appliquent les dispositions des articles 4, alinéa 2, et 7, alinéa premier. Un arrêté interministériel pris dans les formes prévues à l'article 4 détermine les modalités d'application du présent article.

TITRE II

MESURES A PRENDRE LORS DE L'ELABORATION DE PROJETS DE TRAVAUX: DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS

Art. 4. - Toute personne physique ou morale de droit public ou de droit privé, qui envisage la réalisation sur le territoire d'une commune de travaux énumérés aux annexes I à VII du

présent décret, doit, au stade de l'élaboration du projet, se renseigner auprès de la mairie de cette commune sur l'existence et les zones d'implantation éventuelles des ouvrages définis à l'article 1er.

Une demande de renseignements doit être adressée à chacun des exploitants d'ouvrages qui ont communiqué leur adresse à la mairie, dès lors que les travaux envisagés se situent dans une zone définie par le plan établi à cet effet, par l'exploitant concerné et déposé par lui auprès de la mairie en application de l'article 3.

Cette demande doit être faite par le maître de l'ouvrage ou le maître d'oeuvre, lorsqu'il en existe un, au moyen d'un imprimé conforme au modèle déterminé par un arrêté conjoint des ministres contresignataires du présent décret.

Sont toutefois dispensées de la demande de renseignements auprès des exploitants d'ouvrages de transport et de distribution les personnes qui envisagent des travaux de faible ampleur ne comportant pas de fouille du sol, tels que ceux qui sont mentionnés à l'annexe VIII. Cette disposition ne dispense pas du respect des obligations énoncées à l'article 7.

Les exploitants sont tenus de répondre, dans le délai d'un mois à compter de la date de réception de la demande, au moyen d'un récépissé conforme au modèle déterminé par l'arrêté prévu au troisième alinéa.

Art. 5. - Si la déclaration d'intention de commencement de travaux mentionnée à l'article 7 n'est pas effectuée dans le délai de six mois à compter de la demande de renseignements, cette dernière doit être renouvelée.

Art. 6. - La consultation prévue par le présent titre exonère des obligations définies à l'article 7 ci-dessous dès lors que la réponse des exploitants fait apparaître que les travaux envisagés n'entrent pas dans le champ d'application des annexes I à VII du présent décret et dès lors que les travaux sont entrepris six mois au plus tard après la demande de renseignements mentionnée à l'article 4. Il en est de même en cas d'absence de réponse des exploitants dans le délai d'un mois prévu à l'article 4.

TITRE III

MESURES A PRENDRE PREALABLEMENT A L'EXECUTION DES TRAVAUX

Déclaration d'intention de commencement de travaux

Art. 7. - Les entreprises, y compris les entreprises sous-traitantes ou membres d'un groupement d'entreprises, chargées de l'exécution de travaux entrant dans le champ d'application des annexes I à VII du présent décret,

doivent adresser une déclaration d'intention de commencement des travaux à chaque exploitant d'ouvrage concerné par les travaux.

Cette déclaration, qui est établie sur un imprimé conforme au modèle déterminé par l'arrêté prévu à l'article 4, doit être reçue par les exploitants d'ouvrages dix jours au moins,

jours fériés non compris, avant la date de début des travaux.

Lorsque les travaux sont exécutés par un particulier, il lui appartient d'effectuer cette déclaration.

Art. 8. - Les exploitants des ouvrages destinataires d'une déclaration mentionnée à l'article 7 répondent à celle-ci au moyen d'un récépissé conforme au modèle déterminé par l'arrêté prévu à l'article 4.

Cette réponse doit être reçue par l'exécutant des travaux au plus tard neuf jours, jours fériés non compris, après la date de réception de la déclaration.

Art. 9. - En ce qui concerne les travaux effectués à proximité d'ouvrages souterrains de transport d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés ou de produits chimiques, les exploitants arrêtent, en accord avec l'exécutant des travaux, les mesures à prendre pendant les travaux pour assurer dans l'immédiat et à terme la conservation et la stabilité des ouvrages ainsi que pour sauvegarder, compte tenu des dangers présentés par les produits transportés, la sécurité des personnes et de l'environnement. Ces mesures peuvent, en cas de risques exceptionnels pour la sécurité, comporter l'information des services départementaux d'incendie.

Les travaux ne peuvent être entrepris qu'après la communication des indications fournies par les exploitants concernés et la mise en oeuvre des mesures définies en application de l'alinéa premier. Toutefois, à défaut de réponse des exploitants concernés dans le délai fixé à l'article 8, les travaux peuvent être entrepris trois jours, jours fériés non compris, après l'envoi par l'exécutant des travaux d'une lettre de rappel confirmant son intention d'entreprendre les travaux.

L'exécutant des travaux informe les personnes qui travaillent sous sa direction, au moyen d'une consigne écrite, des mesures de protection qui doivent être mises en oeuvre lors de l'exécution des travaux. Il est tenu d'aviser l'exploitant de l'ouvrage ainsi que le maire de la commune en cas de dégradation d'un ouvrage ou de toute autre anomalie.

Art. 10. - En ce qui concerne les travaux effectués à proximité d'ouvrages énumérés à l'article 1er autres que ceux mentionnés à l'article 9, les exploitants communiquent au moyen du récépissé prévu à l'article 8, sous leur responsabilité et avec le maximum de précisions possible tous les renseignements en leur possession sur l'emplacement de leurs ouvrages existant dans la zone où se situent les travaux projetés et y joignent les recommandations techniques écrites applicables à l'exécution des travaux à proximité desdits ouvrages.

Si les travaux, en raison de leurs conditions de réalisation telles que celles-ci sont précisées dans la déclaration souscrite par l'exécutant,

rendent nécessaire le repérage, préalable et en commun, de l'emplacement sur le sol des ouvrages, les exploitants en avisent, au moyen du même récépissé, l'exécutant des travaux afin de coordonner les dispositions à prendre.

Les travaux ne peuvent être entrepris qu'après la communication des indications et

recommandations fournies par les exploitants concernés.

Toutefois, à défaut de réponse des exploitants concernés dans le délai fixé à l'article 8, les travaux peuvent être entrepris trois jours, jours fériés non compris, après l'envoi par l'exécutant des travaux d'une lettre de rappel confirmant son intention d'entreprendre les travaux.

Art. 11. - En cas d'urgence justifiée par la sécurité, la continuité du service public ou la sauvegarde des personnes ou des biens, ou en cas de force majeure, les travaux indispensables peuvent être effectués immédiatement, sans que l'entreprise ou la personne qui en est chargée ait à faire de déclaration d'intention de commencement de travaux, à charge pour elle d'en aviser sans délai et si possible préalablement le maire et les exploitants.

Toutefois, pour les travaux au voisinage des installations électriques souterraines ou aériennes, l'urgence n'autorise pas l'exécutant des travaux à intervenir sans en aviser préalablement les exploitants concernés, en dehors des cas où une telle intervention est prévue par une convention particulière. Dans les zones de servitude protégeant les ouvrages souterrains d'hydrocarbures et de produits chimiques, l'urgence n'autorise pas l'exécutant des travaux à intervenir sans obtenir préalablement l'accord du représentant de l'Etat ou de l'exploitant de l'ouvrage.

Art. 12. - Pour les travaux effectués à proximité des installations électriques aériennes, les services publics ou entreprises qui ont passé des conventions portant sur la sécurité avec les exploitants de ces installations ne sont pas tenus d'adresser à ceux-ci une déclaration d'intention de commencement de travaux.

Art. 13. - Si les travaux annoncés dans la déclaration d'intention de commencement de travaux ne sont pas entrepris dans le délai de deux mois à compter de la date du récépissé, le déclarant doit déposer une nouvelle déclaration.

En cas d'interruption des travaux supérieure à deux mois, le déclarant doit aviser les exploitants des ouvrages concernés lors de la reprise de ceux-ci.

Art. 14. - Pour la réalisation des travaux effectués au voisinage des installations électriques, par toute personne physique ou morale de droit public ou de droit privé, les conditions de mise hors tension, de mise hors d'atteinte ou de mise en oeuvre de dispositions particulières de ces installations sont fixées par arrêté du ministre chargé de l'industrie.

Art. 15. - L'article 36 du décret du 15 octobre 1985 relatif au régime des transports de gaz combustibles par canalisations est abrogé.

TITRE IV

DISPOSITIONS PARTICULIERES

AUX OUVRAGES DE TELECOMMUNICATIONS

Art. 16. - A l'article L.69-1, alinéa 3, du code des postes et télécommunications, les mots: <<du maître de l'ouvrage ou du maître d'oeuvre d'opérations de travaux publics ou privés>> sont supprimés.

Art. 17. - Il est inséré au chapitre Ier du titre IV du livre II de la deuxième partie du code des postes et télécommunications un article R.42-1 ainsi rédigé:

<<Dispositions générales

<<Art. R.42-1. - Toute personne physique ou morale de droit public ou de droit privé qui envisage la réalisation de travaux énumérés à l'annexe IV du décret en date du 14 octobre 1991 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution doit, lorsque les travaux projetés se situent dans une zone définie dans le plan déposé à cet effet par le service des télécommunications auprès de la mairie de la commune territorialement concernée, se renseigner, au stade de l'élaboration de ces projets, sur l'existence et les zones d'implantation éventuelles des ouvrages du réseau des télécommunications auxquels l'exécution des travaux serait de nature à porter atteinte. Cette demande de renseignements doit être effectuée au moyen d'un imprimé conforme au modèle déterminé par un arrêté interministériel pris en application du décret en date du 14 octobre 1991 susmentionné. Elle est effectuée par le maître d'ouvrage ou le maître d'oeuvre s'il en existe un auprès du service territorialement compétent. L'adresse du service est obtenue auprès de la mairie de la commune sur le territoire de laquelle sont prévus les travaux.

<<Sont toutefois dispensées de la demande de renseignements les personnes qui envisagent des travaux de faible ampleur ne comportant pas de fouille du sol, tels que ceux qui sont mentionnés à l'annexe VIII du décret en date du 14 octobre 1991 susvisé. Cette disposition ne dispense pas du respect des obligations définies à l'article R.44-1.

<<Le service est tenu de répondre dans le délai d'un mois à compter de la date de réception de la demande au moyen d'un récépissé conforme au modèle déterminé par l'arrêté interministériel mentionné au premier alinéa.

<<Si la déclaration d'intention de commencement de travaux prévue à l'article R.44-1 n'est pas effectuée dans le délai de six mois à compter de la demande de renseignements, cette dernière doit être renouvelée.

<<Cette consultation exonère des obligations prévues à l'article R.44-1 dès lors que la réponse du service fait apparaître que les travaux envisagés n'entrent pas dans le champ d'application de l'annexe IV susmentionnée et que les travaux sont entrepris six mois au plus tard après la demande de renseignements mentionnée au premier alinéa. Il en est de même en cas d'absence de réponse du service dans le délai d'un mois prévu à l'alinéa 3.>>

Art. 18. - Les articles R.44-1 et R.44-2 du chapitre II du titre IV du livre II de la deuxième partie du code des postes et télécommunications sont remplacés par les dispositions suivantes:

<<Art. R.44-1. - Pour l'application des dispositions du troisième alinéa de l'article L.69-1 du présent code ainsi que de celles du décret en date du 14 octobre 1991 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, la déclaration d'intention de commencement de travaux au voisinage des ouvrages souterrains, subaquatiques ou aériens du réseau des télécommunications est adressée, par la personne physique ou morale chargée de l'exécution des travaux au service des télécommunications.

<<Cette déclaration, établie sur un imprimé conforme au modèle déterminé par un arrêté interministériel pris en application du décret mentionné ci-dessus, doit être reçue par le service chargé des télécommunications dix jours au moins, jours fériés non compris, avant la date de début des travaux.

<<Art. R. 44-2. - Le service chargé des télécommunications répond à cette déclaration au moyen d'un récépissé conforme au modèle annexé à l'arrêté interministériel mentionné à l'article précédent.

<<Cette réponse doit être reçue par l'exécutant des travaux au plus tard neuf jours, jours fériés non compris, après la date de réception de la déclaration.

<<Le service communique au moyen de ce récépissé, sous sa responsabilité et avec le maximum de précisions possible, tous les renseignements en sa possession sur l'emplacement des ouvrages existant dans la zone où se situent les travaux projetés et y joint les recommandations techniques applicables à l'exécution des travaux à proximité desdits ouvrages.

<<Si les travaux, en raison de leurs conditions de réalisation telles que celles-ci sont précisées dans la déclaration souscrite par l'exécutant,

rendent nécessaire le repérage, préalable et en commun, de l'emplacement sur le sol des ouvrages, le service en avise, au moyen du même récépissé,

l'exécutant des travaux afin de coordonner les dispositions à prendre.

<<Les travaux ne peuvent être entrepris qu'après la communication des indications et recommandations fournies par le service en application du présent article, sauf en cas d'urgence justifiée par la sécurité, la continuité du service public ou la sauvegarde des personnes ou des biens, ou en cas de force majeure. A défaut de réponse du service dans le délai fixé à l'alinéa 2 ci-dessus, les travaux peuvent être entrepris trois jours, jours fériés non compris, après l'envoi par l'exécutant des travaux d'une lettre de rappel confirmant son intention d'entreprendre les travaux.

<<Art. R. 44-3. - Si les travaux annoncés par la déclaration d'intention de commencement de travaux ne sont pas entrepris dans le délai de deux mois à compter de la date du récépissé, le déclarant doit déposer une nouvelle déclaration.

<<En cas d'interruption des travaux supérieure à deux mois, le déclarant doit aviser le service chargé des télécommunications lors de la reprise de ceux-ci.

<<Art. R. 44-4. - L'exécutant des travaux ou son représentant est tenu d'aviser le service chargé des télécommunications ainsi que le maire de la commune en cas de dégradation

d'un ouvrage ou de toute autre anomalie.>>

TITRE V

DISPOSITIONS FINALES

Art. 19. - Les dispositions du présent décret s'appliquent sans préjudice des dispositions particulières édictées pour la protection de certaines catégories d'ouvrages mentionnés à l'article 1er et des mesures spécifiques imposées aux personnes relevant du code du travail, notamment par le décret du 8 janvier 1965 susvisé.

Art. 20. - Le ministre d'Etat, ministre de l'économie, des finances et du budget, le ministre de la défense, le ministre de l'intérieur, le ministre de l'agriculture et de la forêt, le ministre des affaires sociales et de l'intégration, le ministre de l'équipement, du logement, des transports et de l'espace, le ministre de l'environnement, le ministre délégué à l'industrie et au commerce extérieur, le ministre délégué aux postes et télécommunications, le ministre délégué à la santé et le secrétaire d'Etat aux collectivités locales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

ANNEXE I

Travaux effectués au voisinage des ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transports d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés, de transport de gaz combustibles ou de produits chimiques

I. - Tous travaux ou opérations exécutés à moins de 15 mètres de ces ouvrages, et notamment:

1. Exécution de terrassements pour construction ou modification de barrages, plans d'eau, canaux ou fossés, voies ferrées, routes, parkings, ponts,

passages souterrains ou aériens, fosses, terrains de sport ou de loisirs,

fondations de bâtiments, de murs, de clôtures ou d'autres ouvrages;

2. Création, entretien, reprofilage ou dragage de cours d'eau navigables ou non et de canaux, étangs ou plans d'eau de toute nature;

3. Ouverture, exploitation de mines, de carrières à ciel ouvert, de décharges publiques ou non;

4. Travaux de pose, déplacement ou enlèvement de canalisations, drains,

branchements enterrés de toute nature et interventions diverses sur ces ouvrages;

5. Fouilles, forages, fonçages horizontaux, défonçages, enfoncements par battage ou tout

autre procédé mécanique de piquets, pieux, palplanches,

sondes perforatrices ou tout autre matériel de forage;

6. Circulation hors voirie de véhicules pesant en charge plus de 3,5 tonnes au total, emprunts ou dépôts de matériaux;

7. Pose d'éléments d'ancrage ou de haubanage aériens ou souterrains;

8. Travaux de génie agricole tels que drainages, sous-solages, curage de fossés;

9. Plantations d'arbres et désouchages effectués à l'aide de moyens mécaniques;

10. Travaux de démolition.

II. - Travaux et opérations exécutés à moins de 40 mètres de ces ouvrages dans l'un ou l'autre des cas suivants:

1. Lorsqu'ils comportent l'emploi d'explosifs ou sont susceptibles de transmettre des vibrations auxdits ouvrages;

2. Lorsqu'ils entraînent des fouilles, des terrassements ou des sondages atteignant une profondeur de 5 mètres.

III. - Tous travaux d'injection ou de consolidation du sol exécutés à moins de 50 mètres d'un ouvrage.

IV. - Tous les travaux et opérations exécutés à moins de 75 mètres de ces ouvrages lorsqu'ils concernent des projets de construction assujettis à la réglementation relative aux installations classées présentant des risques d'incendie ou d'explosion ou à la réglementation relative aux établissements recevant du public.

ANNEXE II

Travaux à exécuter à proximité des ouvrages de distribution de gaz

I. - Tous les travaux exécutés à moins de 2 mètres de ces ouvrages, et notamment:

1. Exécution de terrassement pour construction ou modification de barrages, de plans d'eau, de canaux ou de fossés, de voies ferrées, de routes, de parkings, de ponts, de passages souterrains ou aériens, de fosses, de terrains de sport ou de loisirs, de fondations de bâtiments, de terrasses fermées, de murs et de clôtures ou d'autres ouvrages;

2. Création, entretien, reprofilage ou dragage de cours d'eau navigables ou non, de canaux, étangs ou de plans d'eau de toute nature, curage des fossés; 3. Ouverture, exploitation de mines, de carrières à ciel ouvert, de décharges publiques ou non;

4. Travaux de pose, déplacement ou enlèvement de canalisations, de drains et branchements enterrés de toute nature et toutes interventions sur des ouvrages souterrains, en particulier à la suite de fuites d'eau;
 5. Fouilles, forages, fonçages horizontaux, enfoncements par battage ou par tout autre procédé mécanique, de piquets, de pieux, de palplanches, de sondes perforatrices ou de tout autre matériel de forage, défonçage, sous-solage;
 6. Plantations d'arbres et désouchages effectués à l'aide de moyens mécaniques;
 7. Démolition de bâtiments, réfection de façades sur lesquelles sont ancrés des ouvrages aériens de gaz;
 8. Création de box ou de stalles fermés à l'intérieur de parkings souterrains annexes des bâtiments d'habitation;
 9. Circulation hors voirie de véhicules pesant en charge plus de 3,5 tonnes au total, emprunts ou dépôts de matériaux;
 10. Pose d'éléments d'ancrage ou de haubanage aériens ou souterrains.
- II. - La distance de 2 mètres mentionnée au paragraphe 1 est à augmenter d'un mètre par mètre de profondeur d'excavation.
- III. - Pour tous ces travaux, la distance est portée à 40 mètres en cas d'utilisation d'explosifs ou d'autres moyens susceptibles de transmettre des vibrations auxdits ouvrages.
- IV. - Tous travaux d'injection ou de consolidation du sol exécutés à moins de 50 mètres d'un ouvrage.

ANNEXE III

Travaux effectués au voisinage des installations électriques, souterraines ou non, et notamment des lignes souterraines ou aériennes de transport ou de distribution d'électricité

I. - Travaux effectués au voisinage des installations électriques souterraines.

Les travaux de terrassements, de fouilles, de forages ou d'enfoncement, les travaux agricoles exceptionnels tels que drainages, sous-solages, désouchages ainsi que les curages de fossés doivent être considérés comme exécutés à proximité, s'ils ont lieu en tout ou partie à moins de 1,50 mètre d'une canalisation électrique souterraine.

Les travaux saisonniers agricoles de caractère itinérant, tels que les labours, ne sont pas considérés comme des travaux au voisinage.

II. - Travaux effectués au voisinage des installations électriques aériennes.

Ces travaux et opérations doivent être considérés comme exécutés à proximité d'une

installation électrique aérienne s'ils sont effectués à une distance de sécurité inférieure ou égale à:

1. 3 mètres pour les installations électriques, et notamment pour les lignes aériennes dont la tension nominale est inférieure à 50000 volts;
2. 5 mètres pour les installations électriques, et notamment pour les lignes aériennes dont la tension nominale est égale ou supérieure à 50000 volts.

Ces travaux ou opérations quelconques doivent être considérés comme exécutés à proximité d'une installation électrique aérienne, et notamment d'une ligne aérienne si l'on se trouve notamment dans l'un des cas suivants:

1. Une partie quelconque du bâtiment, du mur, de la clôture, de l'ouvrage ou des échafaudages et ouvrages accessoires nécessités par les travaux est ou sera à une distance de l'installation électrique aérienne inférieure à la distance de sécurité;
2. Les personnes qui participeront aux travaux seront susceptibles du fait de la nature de ceux-ci, de s'approcher elles-mêmes ou d'approcher les outils qu'elles utiliseront ou une partie quelconque du matériel ou des matériaux qu'elles manutentionneront à une distance de l'installation électrique aérienne inférieure à la distance de sécurité;
3. Les engins ou agrès utilisés pour les travaux ou opérations se trouveront ou seront susceptibles de s'approcher, par l'une quelconque de leurs parties, à une distance de l'installation électrique aérienne inférieure à la distance de sécurité;
4. Les engins de terrassement, de transport, de levage ou de manutention seront utilisés pour constituer, modifier ou reprendre des meules ou des dépôts lorsque l'emprise de ces dépôts s'approchera ou pourra s'approcher de l'aplomb de l'installation électrique aérienne à une distance inférieure à la distance de sécurité;
5. L'élagage ou l'abattage concerne des arbres dont la distance à l'installation électrique aérienne est inférieure à leur hauteur augmentée de la distance de sécurité.

Il doit être tenu compte, pour déterminer les distances minimales qu'il convient de respecter par rapport aux pièces conductrices nues normalement sous tension, d'une part, de tous les mouvements possibles des pièces conductrices nues sous tension de l'installation électrique, et notamment de la ligne aérienne, d'autre part, de tous les mouvements, déplacements,

balancements, fouettements (notamment en cas de rupture éventuelle d'un organe) ou chutes possibles des engins utilisés pour les travaux ou opérations envisagés.

Les travaux saisonniers agricoles de caractère itinérant, tels qu'arrosage et récolte, effectués à proximité des installations électriques édifiées au-dessus du sol, ne sont pas considérés comme des travaux au voisinage.

ANNEXE IV

Travaux effectués au voisinage des installations souterraines,

ANNEXE 3 : DÉCRET N°2011-1241

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

Décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution

NOR : DEVP1101739D

Publics concernés : maîtres d'ouvrage et exécutants de travaux à proximité des réseaux aériens, enterrés ou subaquatiques de toutes catégories (notamment les réseaux électriques, de gaz, de communications électroniques, d'eau potable, d'assainissement, de matières dangereuses, de chaleur, ferroviaires ou guidés) ; exploitants de ces réseaux ; prestataires auxquels les maîtres d'ouvrage et exécutants de travaux ont recours pour le remplissage et l'envoi des déclarations obligatoires préalables aux travaux.

Objet : encadrement de la préparation et de l'exécution des travaux effectués à proximité de réseaux.

Entrée en vigueur : le décret entre en vigueur le 1^{er} juillet 2012.

Toutefois :

- à compter du 1^{er} avril 2012, les maîtres d'ouvrage et exécutants de travaux qui consultent le guichet unique prévu par l'article L. 554-2 du code de l'environnement sont dispensés de consulter en mairie les listes d'exploitants dont les réseaux sont implantés dans la commune du lieu des travaux ;
- jusqu'au 31 décembre 2012, les sanctions administratives prévues par le décret ne sont pas applicables ;
- jusqu'au 30 juin 2013, l'obligation de transmission et de mise à jour des plans de zonage des réseaux par leurs exploitants aux mairies est maintenue.

Notice : le décret, qui abroge et remplace le 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, vise à réduire les dommages causés aux réseaux lors de travaux effectués dans leur voisinage et à prévenir leurs conséquences néfastes pour la sécurité des personnes et des biens, la protection de l'environnement et la continuité des services aux usagers de ces réseaux.

Le décret fixe les règles de déclaration préalable aux travaux, applicables au maître d'ouvrage (déclaration de projet de travaux) et à l'exécutant des travaux (déclaration d'intention de commencement de travaux).

Il définit les règles de préparation des projets de travaux, dans le but de fournir aux exécutants de travaux des informations précises sur la localisation des réseaux et sur les précautions à prendre en cas de travaux dans leur voisinage immédiat.

Il impose aux exploitants de réseaux d'apporter des réponses circonstanciées aux déclarations préalables, de mettre en œuvre une cartographie précise de tous les réseaux neufs et d'améliorer progressivement celle des réseaux existants, et d'anticiper les situations accidentelles sur les chantiers de travaux.

Il encadre les techniques de travaux appliquées à proximité immédiate des réseaux et prévoit une obligation d'autorisation d'intervention à proximité des réseaux pour certains intervenants en amont des travaux et au cours de leur exécution.

Il définit les modalités d'arrêt des travaux en cas de danger et encadre certaines clauses des marchés entre maître d'ouvrage et exécutant des travaux.

Il fixe enfin les sanctions applicables en cas d'infraction aux dispositions qu'il prévoit.

Références : le code de l'environnement, modifié par le présent décret, peut être consulté, dans sa version issue de cette modification, sur le site Légifrance (<http://www.legifrance.gouv.fr>).

Le Premier ministre,

Sur le rapport de la ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement,

Vu le code de l'énergie, notamment ses articles L. 142-41 et L. 433-21 à L. 433-24 ;
Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 554-1 à L. 554-5 ;
Vu le code minier, notamment ses articles L. 124-5, L. 134-9, L. 153-8 et L. 153-15 ;
Vu le code du travail, notamment ses articles R. 4534-108 et R. 4534-112 ;
Vu le code de la voirie routière, notamment ses articles L. 141-11 et R. 114-14 ;
Vu la loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme modifiée fixant les orientations de la politique énergétique, notamment son article 92 ;
Vu le décret n° 59-998 du 14 août 1959 réglementant la sécurité pour les pipes-lines à hydrocarbures liquides ou liquéfiés sous pression ;
Vu le décret n° 62-1587 du 29 décembre 1962 modifié portant règlement général sur la comptabilité publique ;
Vu le décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988 pris pour l'exécution des dispositions du livre II du code du travail (titre III : Hygiène, sécurité et conditions du travail) en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques ;
Vu l'avis du Conseil supérieur de l'énergie en date du 30 novembre 2010 ;
Vu l'avis du comité des finances locales (commission consultative d'évaluation des normes) en date du 16 décembre 2010 ;
Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décète :

Art. 1^{er}. – L'article R. 554-1 du code de l'environnement est ainsi modifié :

- I. – Après la définition de l'exécutant des travaux, il est inséré la définition du déclarant ainsi rédigée :
« – déclarant : personne physique ou morale effectuant la déclaration de projet de travaux ou la déclaration d'intention de commencement de travaux prévues respectivement aux articles R. 554-21 et R. 554-25 ; ».
- II. – Après la définition du fuseau d'un ouvrage ou d'un tronçon d'ouvrage, les définitions suivantes sont ajoutées :
« – travaux sans impact sur les réseaux souterrains : travaux entrant dans l'une des catégories suivantes :
a) Travaux ne comportant ni fouille, ni enfoncement, ni forage du sol et ne faisant subir au sol ni compactage, ni surcharge, ni vibrations susceptibles d'affecter les réseaux souterrains ;
b) Travaux en sous-sol consistant uniquement à ajouter, enlever ou modifier des éléments à l'intérieur de tubes, fourreaux, galeries techniques, existants et souterrains, à condition que ces travaux ne soient en aucun cas susceptibles d'affecter l'intégrité externe ou le tracé de ces infrastructures ;
c) Pose dans le sol à plus de 1 mètre de tout affleurant de clous, chevilles, vis de fixation de longueur inférieure à 10 cm et de diamètre inférieur à 2 cm ;
d) Remplacement à plus de 1 mètre de tout affleurant de poteaux à l'identique, sans creusement supérieur à celui de la fouille initiale en profondeur et en largeur, et à condition que le creusement ne dépasse pas 40 cm de profondeur ;
– travaux suffisamment éloignés d'un réseau aérien : travaux dont l'emprise :
a) Ne s'approche pas à moins de 5 mètres du fuseau du réseau, en projection horizontale, si les travaux ne sont pas soumis à permis de construire ;
b) Est située intégralement à l'extérieur de la zone d'implantation du réseau, si les travaux sont soumis à permis de construire. »

Art. 2. – A l'article R. 554-2 du code de l'environnement, les mots : « et lignes de traction associées aux ouvrages mentionnés à l'alinéa suivant » sont supprimés, et il est inséré après les mots : « véhicules de transport public » les mots : « ferroviaire ou ».

Art. 3. – L'article R. 554-3 du code de l'environnement est déplacé dans la section 1 du chapitre IV du titre V du livre V (partie Réglementaire) du code de l'environnement, avant la sous-section 1, puis remplacé par les dispositions suivantes :

« *Art. R. 554-3.* – Les dispositions de la présente section ne s'appliquent pas aux ouvrages aériens mentionnés au II de l'article R. 554-2, s'ils sont visibles, sauf si leur exploitant demande au guichet unique leur enregistrement en tant qu'ouvrage sensible conformément au deuxième alinéa du I de l'article R. 554-7. Les travaux à proximité de ces ouvrages restent toutefois soumis aux dispositions des sections suivantes. »

Art. 4. – Le chapitre IV du titre V du livre V (partie Réglementaire) du code de l'environnement est complété par une section 2 et une section 3 ainsi rédigées :

« *Section 2*

« *Travaux à proximité d'ouvrages*

« *Art. R. 554-19.* – I. – La présente section ne s'applique pas :

1° Aux travaux qui sont sans impact sur les réseaux souterrains et qui sont suffisamment éloignés de tout réseau aérien au sens de l'article R. 554-1 ;

2° Aux travaux agricoles et horticoles de préparation superficielle du sol à une profondeur n'excédant pas 40 cm et aux travaux agricoles saisonniers de caractère itinérant, tels qu'arrosage et récolte.

II. – Les sous-sections 1 et 2 de la présente section ne s'appliquent pas aux travaux urgents réalisés conformément à l'article R. 554-32.

« Sous-section 1

« Mesures à prendre lors de l'élaboration de projets de travaux

« Art. R. 554-20. – Le responsable de projet qui envisage la réalisation de travaux vérifie au préalable s'il existe dans ou à proximité de l'emprise des travaux un ou plusieurs ouvrages en service d'une des catégories mentionnées à l'article R. 554-2. Pour ce faire, au stade de l'élaboration du projet, il consulte le guichet unique, directement ou par l'intermédiaire d'un prestataire ayant passé une convention avec celui-ci conformément à l'article R. 554-6, afin d'obtenir la liste et les coordonnées des exploitants de chacun de ces ouvrages ainsi que les plans détaillés des ouvrages en arrêt définitif d'exploitation.

« Art. R. 554-21. – I. – Le responsable du projet adresse une déclaration de projet de travaux à chacun des exploitants d'ouvrages en service mentionnés à l'article précédent, et dont la zone d'implantation est touchée par l'emprise des travaux, à l'exception des suivants :

« 1° Les exploitants de réseaux souterrains :

« – si les travaux sont sans impact sur les réseaux souterrains ;

« – ou s'il s'agit de travaux de réfection des voies communales dans lesquelles des tranchées ont été ouvertes, lorsque ces travaux sont effectués en application de l'article L. 141-11 du code de la voirie routière, ou de travaux de contrôle de la qualité du compactage des remblais de tranchées, à condition qu'ils n'agrandissent pas les tranchées concernées, et que l'exécutant de ces travaux dispose des informations relatives à la localisation prévues au I de l'article R. 554-22 et à l'article R. 554-26 ou du relevé topographique prévu à l'article R. 554-34 pour chacun des ouvrages présents dans ces tranchées et entrant dans le champ du présent chapitre ;

« – ou s'il s'agit de travaux non soumis à permis de construire sur un terrain privé sous la direction du propriétaire de ce terrain, à condition que celui-ci ait passé une convention sur la sécurité des travaux avec ces exploitants, et en prescrive l'application à l'exécutant des travaux ;

« 2° Les exploitants de réseaux aériens si les travaux sont suffisamment éloignés de ces réseaux au sens de l'article R. 554-1 ;

« 3° Les exploitants de réseaux électriques aériens, dans le cas de travaux qui entrent dans le cadre de l'exécution de services publics ou sont effectués par des entreprises qui ont passé des conventions portant sur la sécurité avec ces exploitants, et dont la couverture géographique correspond à la zone de travaux, sous réserve que l'exécutant informe les exploitants de la date et du lieu de l'intervention avant le démarrage des travaux ;

« 4° Les exploitants des branchements ou antennes de réseaux de distribution qui desservent ou sont issus exclusivement des bâtiments ou équipements situés sur un terrain appartenant au responsable du projet, sous réserve que ce dernier fournisse à l'exécutant des travaux les informations dont il dispose sur l'identification et la localisation de ces branchements ou antennes et mette en œuvre les autres dispositions de l'article R. 554-23 en cas d'incertitude sur leur localisation ;

« 5° Le responsable du projet s'il est lui-même exploitant du réseau.

« Ces exceptions ne dispensent pas de l'application des dispositions prévues aux sous-sections et sections suivantes.

« II. – Dans sa déclaration, il décrit le plus précisément possible cette emprise ainsi que la nature des opérations susceptibles d'avoir un impact sur les ouvrages situés dans ou à proximité de cette emprise.

« III. – Un arrêté du ministre chargé de la sécurité des réseaux de transport et de distribution fixe le modèle du formulaire de la déclaration de projet de travaux ainsi que sa notice d'emploi, les règles relatives, le cas échéant, à la dématérialisation des échanges entre le responsable de projet et les exploitants et les règles relatives à la précision minimale des informations accompagnant la déclaration. Il peut prévoir d'autres exceptions que celles mentionnées au I du présent article, lorsque les travaux qui en bénéficient sont sans incidence sur les réseaux à proximité desquels ils sont effectués.

« Art. R. 554-22. – I. – Les exploitants sont tenus de répondre, sous leur responsabilité, dans le délai de neuf jours, jours fériés non compris, après la date de réception de la déclaration de projet de travaux dûment remplie. Ce délai est porté à quinze jours, jours fériés non compris, lorsque la déclaration est adressée sous forme non dématérialisée. La réponse, sous forme d'un récépissé, est adressée au déclarant. Elle lui apporte toutes informations utiles pour que les travaux soient exécutés dans les meilleures conditions de sécurité, notamment celles relatives à la localisation des ouvrages existants considérés et celles relatives aux précautions spécifiques à prendre selon la nature des opérations prévues et selon la nature, les caractéristiques et la configuration de ces ouvrages. Elle signale le cas échéant les dispositifs importants pour la sécurité qui sont situés dans l'emprise des travaux.

« Lorsque la déclaration concerne un ouvrage mentionné au II de l'article R. 554-2, l'exploitant peut signaler dans le récépissé que cet ouvrage présente une criticité particulière, en raison de la probabilité d'occurrence de

dommages susceptibles d'affecter l'ouvrage et de la gravité des conséquences que pourraient engendrer de tels dommages, justifiant que cet ouvrage soit assimilé à un réseau sensible pour la sécurité pour l'application du présent chapitre. La criticité peut être liée aux missions de service public que l'ouvrage permet de remplir. Les dispositions particulières aux réseaux sensibles pour la sécurité au sens de l'article R. 554-2 prévues au I de l'article R. 554-7, au II de l'article R. 554-23 et à l'article R. 554-30 s'appliquent alors à cet ouvrage dans le cadre du projet de travaux concerné.

« Si les informations contenues dans la déclaration ne permettent pas à l'exploitant de l'ouvrage d'apporter une réponse satisfaisante, celui-ci indique au déclarant dans le délai maximal indiqué au I du présent article les compléments qui doivent être fournis.

« II. – L'exploitant peut, à son initiative ou en application de l'arrêté prévu au VI du présent article, apporter tout ou partie des informations nécessaires, notamment celles relatives à la localisation de l'ouvrage, dans le cadre d'une réunion sur site. Dans ce cas, il prend contact pour la prise de rendez-vous avec le déclarant dans le délai maximal indiqué au I du présent article. Si le déclarant ne souhaite pas un rendez-vous à brève échéance, il prend l'initiative d'un nouveau contact avec l'exploitant pour la prise de rendez-vous. L'exploitant peut profiter de la réunion sur site pour effectuer sous sa responsabilité des mesures de localisation de la partie de son ouvrage située dans l'emprise du projet qui soient de nature à lever toute incertitude de localisation au sens du II de l'article R. 554-23. Il dispose alors d'un délai complémentaire de quinze jours, jours fériés non compris, pour la fourniture au déclarant des éléments relatifs à la localisation de l'ouvrage.

« III. – L'exploitant indique en outre si une modification ou une extension de son ouvrage est envisagée dans un délai inférieur à trois mois. En cas de modification de son ouvrage non prévisible dans ce délai, il prévient le déclarant préalablement à l'exécution de la modification par un envoi complémentaire au récépissé.

« IV. – Les exploitants d'ouvrages aériens ne sont pas tenus de joindre au récépissé de déclaration les éléments relatifs à la localisation de l'ouvrage, lorsque le déclarant n'a pas demandé ces éléments dans sa déclaration.

« V. – Si le marché de travaux ou la commande des travaux n'est pas signé dans les trois mois suivant la date de la consultation du guichet unique prévue à l'article R. 554-20, le responsable du projet renouvelle sa déclaration sauf si le marché de travaux prévoit des mesures techniques et financières permettant de prendre en compte d'éventuels ouvrages supplémentaires ou modifications d'ouvrages, et si les éléments nouveaux dont le responsable de projet a connaissance ne remettent pas en cause le projet.

« VI. – Un arrêté du ministre chargé de la sécurité des réseaux de transport et de distribution fixe le modèle du formulaire du récépissé de la déclaration de projet de travaux ainsi que sa notice d'emploi, les règles relatives, le cas échéant, à la dématérialisation de l'envoi du récépissé, les règles relatives à la précision minimale des informations accompagnant le récépissé et les cas où un rendez-vous sur site à la demande de l'exploitant pour préciser la localisation de son ouvrage est obligatoire. En outre, il fixe les modalités de traitement des déclarations incomplètes et encadre les mesures financières relatives à la prise en compte des ouvrages supplémentaires ou des modifications d'ouvrages.

« Art. R. 554-23. – I. – Le responsable du projet annexe au dossier de consultation des entreprises copie de l'ensemble des déclarations de projet de travaux qu'il a effectuées et des réponses reçues des exploitants d'ouvrages en service, ainsi que, le cas échéant, les résultats de ses propres investigations et le tracé des ouvrages concernés par l'emprise des travaux dont il est lui-même exploitant, ou situés sur un terrain dont il est propriétaire et qui seraient dispensés de la déclaration prévue à l'article R. 554-21.

« Si, à titre exceptionnel, certains des éléments prévus à l'alinéa précédent ne sont pas disponibles à la date de la consultation des entreprises, ils sont directement annexés au marché de travaux. Cette possibilité n'est tolérée que si les éléments concernés ne sont pas susceptibles de remettre en cause le projet de travaux.

« II. – Si l'incertitude sur la localisation géographique d'au moins un des ouvrages ou tronçons d'ouvrage souterrains en service concernés par l'emprise des travaux est susceptible de remettre en cause le projet de travaux ou la sécurité, ou de modifier les conditions techniques ou financières de leur réalisation, le responsable du projet prévoit des investigations complémentaires. Ces investigations sont confiées à un prestataire certifié ou ayant recours à un prestataire certifié. Elles sont alors prévues dans un lot séparé du marché de travaux ou dans un marché séparé. Les investigations complémentaires précèdent la réalisation des travaux. Si elles nécessitent des travaux, elles sont précédées d'une déclaration conforme à l'article R. 554-25. Le coût des investigations est supporté en totalité par le responsable du projet lorsque l'incertitude sur la localisation de l'ouvrage est inférieure ou égale à 1,5 mètre, ou réparti à égalité entre celui-ci et l'exploitant de l'ouvrage concerné dans le cas contraire. Par exception à cette disposition, le coût des investigations est supporté en totalité par l'exploitant lorsque le résultat des investigations met en évidence une classe de précision effective moins bonne que celle annoncée par l'exploitant en réponse à la déclaration de projet de travaux ou, dans le cas de travaux exécutés dans l'intérêt du domaine routier, lorsque la réalisation des investigations complémentaires a pour cause l'inobservation, à l'occasion de l'implantation de l'ouvrage, d'une disposition du règlement de voirie, mentionné par l'article R. 141-14 du code de la voirie routière, relative au récolement des ouvrages implantés dans l'emprise du domaine routier. Le résultat des investigations est ajouté aux réponses des exploitants d'ouvrages, selon le cas dans le dossier de consultation des entreprises ou dans le marché de travaux. Il est également porté, par le responsable du projet, à la connaissance des exploitants des ouvrages concernés dans le délai de neuf jours, jours fériés non compris, après la date des investigations.

« III. – Par dérogation au II jusqu'à une date et selon des modalités fixées par un arrêté du ministre chargé de la sécurité des réseaux de transport et de distribution, et à condition qu'il prévoie dans le marché de travaux

les conditions techniques et financières particulières permettant à l'exécutant des travaux d'appliquer les précautions nécessaires à l'intervention à proximité des ouvrages ou tronçons d'ouvrages dont l'incertitude de localisation est trop élevée mais inférieure à 1,5 mètre, le responsable du projet peut ne pas procéder aux investigations complémentaires dans les cas suivants :

« 1° Lorsque le projet concerne une opération unitaire dont l'emprise géographique est très limitée et dont le temps de réalisation est très court ;

« 2° Lorsque les ouvrages souterrains concernés ne sont pas sensibles pour la sécurité ;

« 3° Lorsque les travaux sont prévus en dehors des unités urbaines ; constitue une unité urbaine toute commune ou ensemble de communes présentant une zone de bâti continu, au sens où une distance inférieure à 200 mètres sépare toute construction de la construction la plus proche, et comptant au moins 2 000 habitants, en référence à la population connue au dernier recensement.

« Le responsable du projet procède à des investigations complémentaires lorsqu'il l'estime nécessaire. Si des investigations complémentaires sont effectuées, leur résultat est ajouté aux réponses des exploitants d'ouvrages dans le dossier de consultation des entreprises ou dans le marché de travaux. Dans le cas contraire, l'exécutant des travaux intervient en tenant compte des conditions techniques et financières particulières prévues dans le marché. Le résultat des investigations complémentaires éventuelles est transmis aux exploitants des ouvrages concernés sous réserve que ces investigations aient été effectuées conformément au II du présent article.

« IV. – L'exploitant de tout ouvrage dont un ou plusieurs tronçons souterrains présentent une précision de localisation insuffisante engage une démarche en vue d'améliorer cette précision. Dans ce cadre, il prévoit prioritairement le traitement des tronçons, y compris leurs branchements éventuels, dont l'incertitude de localisation est supérieure à 1,5 mètre.

« L'exécutant des travaux applique les précautions particulières définies par le guide technique prévu à l'article R. 554-29 aux travaux à proximité de branchements non localisés mais dotés d'un affleurant visible depuis le domaine public.

« V. – Un arrêté du ministre chargé de la sécurité des réseaux de transport et de distribution définit les critères de précision applicables aux ouvrages, les critères selon lesquels les investigations complémentaires sont effectuées, notamment dans le cas particulier des branchements, les modalités de prise en charge financière des coûts correspondants par le responsable du projet et, le cas échéant, par l'exploitant concerné, les modalités de certification des prestataires auxquels il est fait appel pour la réalisation de ces investigations, et les modalités de prise en compte de leur résultat, par le responsable du projet, d'une part, et par l'exploitant concerné, d'autre part. Il fixe les conditions particulières d'exécution des travaux à proximité des ouvrages ou tronçons d'ouvrages dont la localisation est incertaine.

« Sous-section 2

« Mesures à prendre préalablement à l'exécution des travaux

« Art. R. 554-24. – L'exécutant des travaux consulte le guichet unique, directement ou par l'intermédiaire d'un prestataire ayant passé une convention avec celui-ci conformément à l'article R. 554-6, afin d'obtenir la liste et les coordonnées des exploitants des ouvrages en service concernés par les travaux appartenant à l'une des catégories mentionnées à l'article R. 554-2, ainsi que les plans détaillés des ouvrages en arrêt définitif d'exploitation.

« Art. R. 554-25. – I. – L'exécutant des travaux adresse une déclaration d'intention de commencement de travaux à chacun des exploitants d'ouvrages en service mentionnés à l'article précédent et dont la zone d'implantation est touchée par l'emprise des travaux, à l'exception des suivants :

« – les exploitants de réseaux mentionnés au I de l'article R. 554-21 ;

« – les exploitants ayant indiqué dans leur récépissé de déclaration de projet de travaux relatif au même projet qu'ils ne sont pas concernés, à condition que ce récépissé date de moins de trois mois, et qu'aucune indication contraire n'ait été donnée dans un envoi complémentaire délivré au responsable du projet en application du III de l'article R. 554-22.

« Ces exceptions ne dispensent pas de l'application des dispositions prévues aux sous-sections et sections suivantes.

« II. – La déclaration d'intention de commencement de travaux reprend, dans le volet relatif à la déclaration de projet de travaux, exactement les mêmes informations que celles portées dans la déclaration de projet de travaux à laquelle elle se rapporte. Elle comporte l'indication aussi précise que possible de la localisation et du périmètre de l'emprise des travaux et de la nature des travaux et techniques opératoires prévus.

« III. – Un arrêté du ministre chargé de la sécurité des réseaux de transport et de distribution fixe le modèle de la déclaration d'intention de commencement de travaux ainsi que sa notice d'emploi, les règles relatives, le cas échéant, à la dématérialisation de l'envoi de la déclaration et les règles relatives à la précision minimale des informations accompagnant la déclaration. Il prévoit, le cas échéant, les mêmes autres exceptions que celles mentionnées au III de l'article R. 554-21.

« IV. – Sous réserve du respect des dispositions de l'article R. 554-23 en cas d'incertitude sur la localisation géographique d'au moins un des ouvrages souterrains, la déclaration de projet de travaux et la déclaration d'intention de commencement de travaux relatives à un même projet peuvent être effectuées conjointement par le responsable de projet et l'exécutant des travaux, et à partir d'un document unique. C'est notamment le cas lorsque le responsable du projet est également exécutant des travaux ou pour les opérations visées au 1° du III de l'article R. 554-23.

« Art. R. 554-26. – I. – Les exploitants sont tenus de répondre, sous leur responsabilité, dans le délai de neuf jours, jours fériés non compris, après la date de réception de la déclaration d'intention de commencement de travaux dûment remplie. Ce délai est porté à quinze jours, jours fériés non compris, dans le cas où il est fait usage de la faculté prévue au IV de l'article R. 554-25 et lorsque la déclaration conjointe est adressée sous forme non dématérialisée. La réponse, sous forme d'un récépissé, est adressée à l'exécutant des travaux qui a fait la déclaration. Elle lui apporte toutes informations utiles pour que les travaux soient exécutés dans les meilleures conditions de sécurité, notamment celles relatives à la localisation des ouvrages existants considérés, à une échelle et avec un niveau de précision appropriés, et celles relatives aux précautions spécifiques à prendre selon les techniques de travaux prévues et selon la nature, les caractéristiques et la configuration de ces ouvrages. Elle indique, le cas échéant, la référence des chapitres applicables du guide technique mentionné à l'article R. 554-29 relatifs aux travaux effectués à proximité d'ouvrages spécifiques et les moyens de les obtenir. Elle signale, le cas échéant, les dispositifs importants pour la sécurité qui sont situés dans l'emprise des travaux.

« Lorsque la déclaration est incomplète, l'exploitant de l'ouvrage indique au déclarant, dans le délai indiqué à l'alinéa précédent, les compléments qui doivent lui être fournis. Le délai qui lui est imparti pour répondre à la déclaration d'intention de commencement de travaux ne court qu'à compter de la réception de ces éléments complémentaires.

« II. – L'exploitant peut, à son initiative ou en application de l'arrêté prévu au V du présent article, apporter tout ou partie des informations nécessaires, notamment celles relatives à la localisation de l'ouvrage, dans le cadre d'une réunion sur site. Dans ce cas, il prend contact avec le déclarant dans le délai maximal indiqué au I du présent article pour convenir d'un rendez-vous avec lui. Si le déclarant ne souhaite pas un rendez-vous à brève échéance, il prend l'initiative d'un nouveau contact avec l'exploitant pour la prise de rendez-vous. Pour les ouvrages présentant des enjeux importants en termes de sécurité justifiés par leurs caractéristiques propres ou par leurs conditions d'insertion dans l'environnement, ce mode opératoire est obligatoire, sauf s'il a été déjà appliqué en réponse à la déclaration de projet de travaux.

« III. – L'exploitant indique en outre si une modification ou une extension de l'ouvrage qu'il exploite est envisagée dans un délai inférieur à trois mois. En cas de modification de son ouvrage non prévisible dans ce délai, il prévient le déclarant préalablement à l'exécution de la modification par un envoi complémentaire au récépissé.

« IV. – Les exploitants d'ouvrages aériens ne sont pas tenus de joindre au récépissé de déclaration les éléments relatifs à la localisation de l'ouvrage, lorsque l'exécutant des travaux n'a pas demandé ces éléments dans sa déclaration.

« V. – Un arrêté du ministre chargé de la sécurité des réseaux de transport et de distribution fixe le modèle du récépissé de la déclaration d'intention de commencement de travaux ainsi que sa notice d'emploi, les règles relatives, le cas échéant, à la dématérialisation de l'envoi du récépissé, les règles relatives à la précision minimale des informations accompagnant le récépissé et les cas où un rendez-vous sur site à la demande de l'exploitant pour préciser la localisation de son ouvrage est obligatoire. Il fixe en outre les modalités de traitement des déclarations incomplètes.

« VI. – A défaut de réponse d'un exploitant dans le délai imparti, l'exécutant des travaux renouvelle sa déclaration par lettre recommandée avec accusé de réception ou par tout moyen apportant des garanties équivalentes. L'exploitant est tenu de répondre sous un délai de deux jours ouvrés. Les travaux ne peuvent être entrepris avant l'obtention de tous les récépissés de déclaration relatifs à des ouvrages en service sensibles pour la sécurité. Le marché de travaux comporte une clause prévoyant que l'exécutant des travaux ne doit pas subir de préjudice en cas de retard dans l'engagement des travaux dû à l'absence de réponse d'un exploitant à une relance fondée, et fixant les modalités de l'indemnisation correspondante.

« Art. R. 554-27. – I. – Pour chacun des ouvrages souterrains en service identifiés, le responsable du projet procède ou fait procéder, sous sa responsabilité et à ses frais, à un marquage ou un piquetage au sol permettant, pendant toute la durée du chantier, de signaler le tracé de l'ouvrage et, le cas échéant, la localisation des points singuliers, tels que les affleurants, les changements de direction et les organes volumineux ou présentant une sensibilité particulière. Ces opérations sont identifiées de manière explicite dans le marché ou la commande. Le marquage ou piquetage est obligatoire pour tout élément souterrain situé dans l'emprise ou à moins de 2 mètres, en projection horizontale, de l'emprise des travaux, et susceptible, compte tenu de sa profondeur, d'être endommagé par les travaux, sauf dans les zones non directement concernées par les travaux et celles où il est techniquement impossible, telles que les bâtiments laissés en place ou les cours d'eau. Il est effectué en tenant compte de l'incertitude de la localisation de l'ouvrage concerné.

« II. – Lorsque le nombre des ouvrages souterrains présents ou la forte proximité entre eux est susceptible de nuire à la lisibilité du marquage ou piquetage individuel des ouvrages, par exemple dans les centres urbains denses, ou lorsque le projet entre dans le champ dérogatoire du III de l'article R. 554-23, celui-ci peut être remplacé par un marquage ou piquetage de la partie de l'emprise des travaux dans laquelle des ouvrages souterrains sont présents et justifient l'emploi de techniques adaptées à la proximité d'ouvrages souterrains.

« III. – Lorsqu'un exploitant d'ouvrage souterrain ne fournit pas les plans de l'ouvrage qu'il exploite lors de la réponse à la déclaration d'intention de commencement de travaux, le marquage ou piquetage initial est établi par ses soins et à ses frais.

« IV. – Le marquage ou piquetage est maintenu en bon état tout au long du chantier par chacun des exécutants des travaux au fur et à mesure de leurs interventions respectives.

*« Sous-section 3**« Mesures de prévention lors des travaux*

« Art. R. 554-28. – I. – Si des ouvrages sont découverts après la commande ou après la signature du marché d'exécution de travaux attribué à une personne physique ou morale, celle-ci en informe par écrit le responsable du projet. Les actions complémentaires rendues nécessaires conformément au II de l'article R. 554-23 font l'objet, si ce cas n'a pas été prévu dans le marché de travaux initial, d'un avenant au marché ou d'un nouveau marché à la charge du responsable du projet. Si les ouvrages découverts sont susceptibles d'être sensibles pour la sécurité, l'exécutant des travaux ou, en cas de carence, le responsable du projet sursoit aux travaux adjacents jusqu'à décision du responsable du projet, prise par un ordre écrit, sur les mesures à prendre. Si des investigations complémentaires sont effectuées, elles le sont en conformité avec le II de l'article R. 554-23 et leur résultat est porté à la connaissance des exploitants des ouvrages concernés s'ils ont pu être identifiés, ou au guichet unique dans le cas contraire. Si le responsable du projet et l'exécutant des travaux ont pleinement respecté les dispositions les concernant des articles R. 554-21, R. 554-23 et R. 554-24, leur coût est, par exception au II de l'article R. 554-23, à la charge entière de l'exploitant des ouvrages identifiés.

« II. – En cas de différence notable entre l'état du sous-sol constaté au cours du chantier et les informations portées à la connaissance de l'exécutant des travaux, qui entraînerait un risque pour les personnes lié au risque d'endommagement d'un ouvrage sensible pour la sécurité, l'exécutant des travaux sursoit aux travaux adjacents jusqu'à décision du responsable du projet, prise par un ordre écrit, sur les mesures à prendre.

« III. – Avant le lancement du chantier, les parties définissent entre elles les modalités suivant lesquelles l'arrêt de travaux pourra intervenir.

« IV. – Le marché de travaux comporte une clause prévoyant que l'exécutant des travaux ne subisse pas de préjudice en cas d'arrêt de travaux justifié par une des situations décrites au I ou au II du présent article, ou par la découverte ou l'endommagement accidentel d'un branchement non localisé et non doté d'affleurant visible depuis le domaine public ou d'un tronçon d'ouvrage, sensible ou non sensible pour la sécurité, dont la position exacte s'écarterait des données de localisation qui ont été fournies à l'exécutant des travaux par son exploitant de plus de 1,5 mètre, ou d'une distance supérieure à l'incertitude maximale liée à la classe de précision indiquée par ce dernier. Cette clause fixe en outre les modalités de l'indemnisation correspondante. Elle ne s'applique pas aux travaux d'investigations complémentaires prévus au II de l'article R. 554-23.

« V. – Un arrêté du ministre chargé de la sécurité des réseaux de transport et de distribution définit les modalités d'ajournement de l'exécution d'un chantier, en particulier le modèle de constat contradictoire établi entre l'exécutant des travaux et le responsable du projet, et celui de l'ordre de service d'arrêt de travaux, ainsi que les conditions de la reprise du chantier.

« Art. R. 554-29. – Les méthodes et modalités relatives à la conception des projets et à leur réalisation que le responsable de projet prévoit, d'une part, et les techniques que l'exécutant des travaux prévoit d'appliquer, d'autre part, à proximité des ouvrages en service, pour tous travaux ou investigations entrant dans le champ du présent chapitre, ainsi que les modalités de leur mise en œuvre, assurent, dans l'immédiat et à terme, la conservation et la continuité de service des ouvrages, ainsi que la sauvegarde, compte tenu des dangers éventuels présentés par un endommagement des ouvrages, de la sécurité des personnes et des biens et la protection de l'environnement.

« Les prescriptions techniques visant cet objectif sont fixées par un guide technique élaboré par les professions concernées et approuvé par un arrêté des ministres chargés de la sécurité des réseaux de transport et de distribution et du travail. Cet arrêté fixe en outre les modalités d'information des services de secours et des exploitants ainsi que les dispositions immédiates de sécurité à prendre en cas d'endommagement de l'ouvrage.

« Art. R. 554-30. – Avant de répondre aux déclarations d'intention de commencement de travaux, les exploitants d'ouvrages en service sensibles pour la sécurité évaluent, lorsque l'ouvrage ne comporte pas de dispositif automatique ou manœuvrable à distance de mise en sécurité, la stratégie de mise en sécurité de l'ouvrage qu'il faudrait appliquer en cas d'incident et :

« – identifient les organes de coupure susceptibles d'être manœuvrés en cas d'incident ; ces organes sont mentionnés dans la réponse à la déclaration d'intention de commencement de travaux dès lors qu'ils sont situés dans l'emprise des travaux prévus ; toutefois, seules les personnes dûment autorisées par les exploitants d'ouvrages peuvent manœuvrer ces organes ;

« – prennent, le cas échéant, des dispositions complémentaires visant à permettre une mise en sécurité plus efficace et rapide, en fonction de la configuration du chantier ou des risques d'atteinte aux intérêts mentionnés à l'article R. 554-2, et selon des critères qu'ils tiennent à la disposition des agents mentionnés à l'article R. 554-36.

« Art. R. 554-31. – I. – Le responsable du projet informe les personnes qui travaillent sous sa direction, selon des moyens et modalités appropriés, des dispositions qu'il leur charge de mettre en œuvre, conformément aux articles R. 554-20, R. 554-21, R. 554-23, R. 554-27 et R. 554-28. Il s'assure de leur formation et de leur qualification minimale nécessaire, et, le cas échéant, de la disponibilité de l'autorisation d'intervention à proximité de réseaux correspondante.

« II. – L'exécutant des travaux informe les personnes qui travaillent sous sa direction, selon des moyens et modalités appropriés, de la localisation des ouvrages qui ont été identifiés puis repérés conformément à l'article R. 554-27 et des mesures de prévention et de protection qui doivent être mises en œuvre lors de l'exécution

des travaux. Il s'assure de leur formation et de leur qualification minimale nécessaire, et, le cas échéant, de la disponibilité de l'autorisation d'intervention à proximité de réseaux correspondante, notamment lorsque cela est prévu par l'arrêté mentionné au III du présent article, et de manière systématique pour les personnes intervenant lors des travaux urgents prévus à l'article R. 554-32. Il est tenu d'aviser l'exploitant de l'ouvrage dans les plus brefs délais en cas de dégradation, même superficielle, d'un ouvrage en service, de déplacement accidentel de plus de 10 cm d'un ouvrage souterrain en service flexible, ou de toute autre anomalie. Cette obligation peut être satisfaite par l'établissement d'un constat contradictoire entre l'exécutant des travaux et l'exploitant de l'ouvrage concerné par le sinistre ou l'anomalie.

« Il porte à la connaissance des personnes qui travaillent sous sa direction les dispositifs ayant un impact sur la sécurité qui lui ont été précisés par l'exploitant conformément à l'article R. 554-30. Il veille à ce que ces dispositifs, lorsqu'ils sont situés dans l'emprise des travaux, restent accessibles pendant la durée du chantier et à ce qu'ils ne soient pas dégradés ou rendus inopérants du fait de la réalisation des travaux. L'exécutant des travaux s'en assure après chaque phase importante du chantier réalisée dans l'environnement immédiat des dispositifs ayant un impact sur la sécurité.

« Il conserve un exemplaire du récépissé de la déclaration d'intention de commencement de travaux sur le chantier pendant toute la durée de celui-ci.

« III. – Un arrêté du ministre chargé de la sécurité des réseaux de transport et de distribution fixe les règles relatives à la compétence des personnes travaillant sous la direction du responsable de projet ou de l'exécutant des travaux, celles relatives aux autorisations d'intervention à proximité de réseaux correspondantes, et le modèle de constat contradictoire à utiliser en cas de sinistre ou d'anomalie.

« Sous-section 4

« Travaux urgents, renouvellement des déclarations

« Art. R. 554-32. – Les travaux non prévisibles effectués en cas d'urgence justifiée par la sécurité, la continuité du service public ou la sauvegarde des personnes ou des biens, ou en cas de force majeure, sont dispensés de déclaration de projet de travaux et peuvent être effectués sans que leur exécutant n'ait à faire de déclaration d'intention de commencement de travaux, à condition que l'ensemble des personnes intervenant sous sa direction lors des travaux urgents dispose de l'autorisation d'intervention à proximité de réseaux prévue à l'article R. 554-31 et respecte les consignes particulières de sécurité applicables à de tels travaux. La personne qui ordonne ces travaux, quelle qu'elle soit, recueille systématiquement auprès des exploitants des ouvrages en service sensibles pour la sécurité, préalablement aux travaux et après consultation du guichet unique selon les mêmes modalités que celles fixées par l'article R. 554-20, les informations utiles pour que les travaux soient exécutés dans les meilleures conditions de sécurité. Les exploitants concernés fournissent ces informations dans des délais compatibles avec la situation d'urgence. Lorsque la personne qui ordonne les travaux urgents n'est pas l'exécutant des travaux, elle porte à la connaissance de celui-ci les réponses des exploitants selon des modalités et dans des délais compatibles avec la situation d'urgence.

« Pour tous les ouvrages, le commanditaire des travaux adresse dans les meilleurs délais et par écrit un avis de travaux urgents aux exploitants. Cet avis peut être postérieur à la réalisation des travaux.

« Un arrêté du ministre chargé de la sécurité des réseaux de transport et de distribution précise les modalités d'exécution des travaux dans les cas d'urgence ou de force majeure, en particulier les règles de sécurité qui sont appliquées en cas d'incertitude sur l'existence ou la localisation des ouvrages dans le cadre de tels travaux.

« Art. R. 554-33. – I. – Si les travaux annoncés dans la déclaration d'intention de commencement de travaux ne sont pas entrepris dans le délai de trois mois à compter de la date de la consultation du guichet unique prévue à l'article R. 554-24, le déclarant effectue une nouvelle déclaration dans laquelle il apporte, le cas échéant, les modifications nécessaires.

« II. – En cas d'interruption des travaux supérieure à trois mois, le déclarant effectue une nouvelle déclaration.

« III. – Si la durée des travaux dépasse six mois, ou si le délai d'exécution des travaux dépasse celui annoncé dans la déclaration, le déclarant effectue une nouvelle déclaration au-delà de ce délai auprès des exploitants d'ouvrages sensibles pour la sécurité, à moins que des réunions périodiques n'aient été planifiées entre les parties dès le démarrage du chantier.

« Sous-section 5

« Relevés topographiques

« Art. R. 554-34. – Lorsque les travaux concernent la construction, l'extension ou la modification d'un ouvrage mentionné à l'article R. 554-2, le responsable du projet fait procéder à la fin des travaux à la vérification du respect des distances minimales entre ouvrages prévues par la réglementation, ainsi qu'au relevé topographique de l'installation. Si le premier exploitant de l'ouvrage construit, étendu ou modifié diffère du responsable du projet, le relevé topographique est effectué par un prestataire certifié à cet effet ou ayant recours à un prestataire certifié. Un arrêté du ministre chargé de la sécurité des réseaux de transport et de distribution fixe les modalités de cette certification.

« La précision de ce relevé est telle que, pour tous travaux ultérieurs à proximité de la même installation, aucune investigation complémentaire ne soit nécessaire pour localiser l'ouvrage.

*« Section 3**« Contrôles, sanctions et aménagements*

« *Art. R. 554-35.* – Sans préjudice des sanctions pénales prévues par les articles L. 142-1, L. 433-23 et L. 433-24 du code de l'énergie, par l'article 92 de la loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique, et par les articles L. 555-21 et L. 555-22 du présent code, une amende administrative dont le montant ne peut être supérieur à 1 500 euros peut être appliquée lorsque :

« 1° L'exploitant d'un ouvrage ne fournit pas au guichet unique, ou ne lui fournit qu'au-delà du délai réglementaire, tout ou partie des coordonnées ou zones d'implantation prévues à l'article R. 554-7 ou les mises à jour de ces éléments ;

« 2° Le prestataire fournit des prestations d'appui à la réalisation des déclarations prévues aux articles R. 554-21 et R. 554-25 sans être titulaire d'une convention en cours de validité avec le guichet unique, ou sans respecter les termes de cette convention ;

« 3° Le responsable du projet n'adresse pas à un ou plusieurs des exploitants concernés la déclaration de projet de travaux prévue à l'article R. 554-21 ;

« 4° Le responsable du projet commande des travaux sans avoir communiqué à l'exécutant les déclarations et réponses aux déclarations de projet de travaux correspondantes ou sans avoir prévu les investigations complémentaires ou les clauses contractuelles appropriées, lorsque celles-ci sont nécessaires en application de l'article R. 554-23, ou sans avoir communiqué le résultat de ces investigations aux exploitants concernés ;

« 5° L'exploitant d'un ouvrage ne fournit pas au déclarant, ou lui fournit au-delà du délai maximal réglementaire, la réponse à une déclaration de projet de travaux prévue à l'article R. 554-22, ou la réponse à une déclaration d'intention de commencement de travaux prévue à l'article R. 554-26, ou ne prend pas en compte le résultat des investigations complémentaires fourni par le responsable de projet en application du II de l'article R. 554-23 ;

« 6° L'exploitant d'un ouvrage fournit dans la réponse à une déclaration de projet de travaux prévue à l'article R. 554-22, ou dans la réponse à une déclaration d'intention de commencement de travaux prévue à l'article R. 554-26, des informations dont la qualité n'est pas conforme au présent chapitre ;

« 7° L'exécutant des travaux effectue des travaux à proximité d'un ouvrage mentionné à l'article R. 554-2 sans avoir communiqué à un ou plusieurs des exploitants concernés les éléments manquants ou devant être complétés prévus à l'article R. 554-26 relatifs à une déclaration d'intention de commencement de travaux, ou avant d'avoir obtenu des informations sur la localisation des ouvrages conformément à cet article ;

« 8° La personne à qui incombe le marquage ou piquetage prévu à l'article R. 554-27 n'y a pas procédé ;

« 9° L'exécutant des travaux engage ou poursuit des travaux en contradiction avec un ordre écrit établi en application de l'article R. 554-28 ;

« 10° Le responsable du projet prépare des travaux ou lorsque l'exécutant des travaux les met en œuvre sans respecter les exigences de l'article R. 554-29 ou de l'article R. 554-31 ;

« 11° L'exécutant des travaux ne maintient pas l'accès aux dispositifs ayant un impact sur la sécurité prévus à l'article R. 554-30, ou les dégrade, ou les rend inopérants ;

« 12° La personne qui ordonne des travaux leur donne indûment la qualification d'urgence prévue à l'article R. 554-32, ou lorsque l'exécutant des travaux effectue des travaux selon les dispositions de l'article R. 554-32 sans que ces travaux aient reçu cette qualification ;

« 13° L'exploitant d'un ouvrage ou d'un tronçon d'ouvrage construit postérieurement à la date d'application du présent chapitre l'exploite ou en confie l'exploitation à un tiers sans avoir fait procéder à la vérification du respect des distances minimales entre ouvrages ou au relevé topographique prévus par l'article R. 554-34 ;

« 14° Le prestataire fournit au responsable de projet des relevés de mesure pour les investigations complémentaires prévues aux articles R. 554-23 et R. 554-28 ou pour le relevé topographique prévu à l'article R. 554-34 sans être prestataire certifié ou sans avoir eu recours à un prestataire certifié.

« Le montant maximal de l'amende pour chaque infraction définie au présent article est doublé en cas de récidive.

« *Art. R. 554-36.* – Sont chargés de surveiller l'application du présent chapitre, pour les catégories d'ouvrages mentionnées à l'article R. 554-2, les agents mentionnés à l'article L. 554-4 du code de l'environnement.

« En cas de manquement, les agents dressent un procès-verbal.

« *Art. R. 554-37.* – Les manquements reprochés et le montant de l'amende administrative envisagée sont notifiés à la personne physique ou morale visée. Dans le délai d'un mois à compter de la notification, celle-ci peut accéder au dossier et présenter ses observations sur le projet de sanction administrative.

« A l'issue de ce délai, le représentant de l'Etat dans le département peut prononcer une amende administrative, qu'il notifie à l'intéressé en lui indiquant le délai dans lequel il s'en acquitte et les voies de recours qui lui sont ouvertes. L'amende est recouvrée conformément aux dispositions des articles 76 à 79 du décret n° 62-1587 du 29 décembre 1962 portant règlement général sur la comptabilité publique.

« *Art. R. 554-38.* – Des aménagements aux dispositions du présent chapitre peuvent être accordés, pour un projet de travaux particulier, par le ministre chargé de la sécurité des réseaux de transport et de distribution et après avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques mentionné à l'article D. 510-1 sur proposition du représentant de l'Etat dans le département.

« Les demandes d'aménagements sont présentées par le responsable du projet. Elles proposent les dispositions compensatoires permettant de garantir un niveau de sécurité et de protection de l'environnement au moins équivalent à celui fixé par le présent chapitre. »

Art. 5. – I. – Les dispositions des articles R. 554-20 à R. 554-34 et de l'article R. 554-38 du code de l'environnement entrent en application le 1^{er} juillet 2012. Les dispositions du décret n° 91-1147 du 14 octobre 1991 sont abrogées à la même date, à l'exception de la première phrase du deuxième alinéa de l'article 3, qui est abrogée le 1^{er} juillet 2013. La référence à ce décret est remplacée par la référence au présent chapitre dans toutes les dispositions réglementaires en vigueur.

II. – Dans l'article 2 du décret n° 2010-1600 du 20 décembre 2010 relatif au guichet unique créé en application de l'article L. 554-2 du code de l'environnement, les mots : « 30 septembre 2011 » sont remplacés par les mots : « 31 mars 2012 ».

III. – Les dispositions des articles R. 554-35 à R. 554-37 du code de l'environnement entrent en application le 1^{er} janvier 2013.

IV. – Toutefois, à compter du 1^{er} avril 2012, et par dérogation aux dispositions de l'article 4 du décret n° 91-1147 du 14 octobre 1991, les responsables de projets de travaux et les exécutants de travaux peuvent appliquer par anticipation les dispositions, respectivement, de l'article R. 554-20 et de l'article R. 554-24 du code de l'environnement.

Art. 6. – La ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, le garde des sceaux, ministre de la justice et des libertés, le ministre de l'intérieur, de l'outre-mer, des collectivités territoriales et de l'immigration, le ministre de l'économie, des finances et de l'industrie, le ministre du travail, de l'emploi et de la santé, la ministre du budget, des comptes publics et de la réforme de l'Etat, porte-parole du Gouvernement, le ministre de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire et le ministre auprès du ministre de l'intérieur, de l'outre-mer, des collectivités territoriales et de l'immigration, chargé des collectivités territoriales, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 5 octobre 2011.

FRANÇOIS FILLON

Par le Premier ministre :

*La ministre de l'écologie,
du développement durable,
des transports et du logement,*
NATHALIE KOSCIUSKO-MORIZET

*Le garde des sceaux,
ministre de la justice et des libertés,*
MICHEL MERCIER

*Le ministre de l'intérieur,
de l'outre-mer, des collectivités territoriales
et de l'immigration,*
CLAUDE GUÉANT

*Le ministre de l'économie,
des finances et de l'industrie,*
FRANÇOIS BAROIN

*Le ministre du travail,
de l'emploi et de la santé,*
XAVIER BERTRAND

*La ministre du budget, des comptes publics
et de la réforme de l'Etat,
porte-parole du Gouvernement,*
VALÉRIE PÉCRESSE

*Le ministre de l'agriculture, de l'alimentation,
de la pêche, de la ruralité
et de l'aménagement du territoire,*
BRUNO LE MAIRE

*Le ministre auprès du ministre de l'intérieur,
de l'outre-mer, des collectivités territoriales
et de l'immigration,
chargé des collectivités territoriales,*
PHILIPPE RICHERT

ANNEXE 4 : DÉCRET N°2012-970

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE

Décret n° 2012-970 du 20 août 2012 relatif aux travaux effectués à proximité des réseaux de transport et de distribution

NOR : DEVP1220874D

Publics concernés : *maîtres d'ouvrage et exécutants de travaux à proximité des réseaux aériens, enterrés ou subaquatiques de toutes catégories (notamment les réseaux électriques, de gaz, de communications électroniques, d'eau potable, d'assainissement, de matières dangereuses, de chaleur, ferroviaires ou guidés) et exploitants de ces réseaux.*

Objet : *encadrement de l'exécution des travaux effectués à proximité de réseaux de transport et de distribution.*

Entrée en vigueur : *le texte entre en vigueur le lendemain de sa publication.*

Notice : *le décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 encadre la préparation et l'exécution des travaux effectués à proximité des réseaux de transport et de distribution, dans le but de réduire les dommages causés à ces réseaux lors de travaux réalisés dans leur voisinage et de prévenir les conséquences néfastes pour la sécurité des personnes et des biens, la protection de l'environnement et la continuité du service. Cet encadrement est précisé, pour tenir compte d'expérimentations menées depuis : ainsi, les exploitants de réseaux de faible dimension sont exemptés du versement de la redevance de financement du guichet unique recensant les réseaux. De même, la mise en œuvre des mesures préparatoires à l'engagement d'un chantier de travaux est simplifiée lorsque la cartographie des réseaux en service est de précision insuffisante.*

Références : *le code de l'environnement et le texte modifiés par le présent décret peuvent être consultés, dans leur rédaction issue de cette modification, sur le site Légifrance (<http://www.legifrance.gouv.fr>).*

Le Premier ministre,

Sur le rapport de la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 554-1 à L. 554-5 ;

Vu le code du travail, notamment son article R. 4534-107 ;

Vu le décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, notamment son article 5 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'énergie en date du 27 mars 2012 ;

Vu l'avis du comité des finances locales (commission consultative d'évaluation des normes) en date du 12 avril 2012 ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décète :

Art. 1^{er}. – Le chapitre IV du titre V du livre V du code de l'environnement (partie réglementaire) est ainsi modifié :

1° Le septième tiret de l'article R. 554-1 est complété par la phrase suivante : « Un arrêté du ministre chargé de la sécurité des réseaux de transport et de distribution peut fixer des dimensions différentes pour certaines catégories de réseaux en raison de leur sensibilité particulière aux actes de malveillance ou de terrorisme, de l'importance de leur extension dans les zones urbanisées, ou de la rapidité de leur développement. » ;

2° L'article R. 554-2 est modifié comme suit :

a) Le quatrième tiret du I est remplacé par les dispositions suivantes :

« – canalisations de transport et de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude, d'eau glacée et de tout fluide caloporteur ou frigorigène, et tuyauteries rattachées en raison de leur connexité à des installations classées pour la protection de l'environnement en application de l'article R. 512-32 ; » ;

- b) Le cinquième tiret du I est remplacé par les dispositions suivantes :
« – lignes électriques et réseaux d'éclairage public mentionnés à l'article R. 4534-107 du code du travail ; » ;
- c) Le premier tiret du II est remplacé par les dispositions suivantes :
« – installations de communications électroniques, lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres que ceux mentionnés à l'article R. 4534-107 du code du travail ; » ;
- 3° L'article R. 554-4 est modifié comme suit :
- a) Au 2°, après les mots : « les informations », sont insérés les mots : « et des outils dématérialisés » ;
- b) Au 3°, après les mots : « la disposition », sont insérés les mots : « ou de faire mettre par les prestataires susmentionnés à la disposition » ;
- 4° Le premier alinéa du I de l'article R. 554-7 est complété par les phrases suivantes :
« Peut toutefois être exclu de la communication prévue au présent alinéa tout ouvrage ou tronçon d'ouvrage implanté sur une parcelle non librement accessible au public dont le propriétaire est également exploitant de l'ouvrage ou tronçon ; il en va de même lorsque le propriétaire de la parcelle est également propriétaire de l'ouvrage ou du tronçon, sous réserve, lorsque son exploitant est une personne différente, qu'il existe entre eux une convention portant sur la sécurité des travaux. Un arrêté du ministre chargé de la sécurité des réseaux de transport et de distribution fixe les éléments que doit obligatoirement comporter cette convention ainsi que les obligations particulières applicables à la préparation et l'exécution de travaux sur une telle parcelle. » ;
- 5° Le III de l'article R. 554-10 est modifié comme suit :
- a) La formule de calcul de la redevance R est remplacée par la formule suivante :
« $R = A \times (LS \times 1,15 + LN - L0) \times (1 - B/N)$ » ;
- b) Les mots : « lorsque la différence LN – L0 est négative, il y est substitué le nombre 0 dans la formule précédente ; » sont supprimés ;
- c) Il est ajouté un dernier alinéa ainsi rédigé :
« Lorsque la somme $LS \times 1,15 + LN$ est inférieure ou égale à L0, il n'est pas dû de redevance » ;
- 6° Dans le deuxième tiret du 1° du I de l'article R. 554-21, les mots : « voies communales » sont remplacés par les mots : « voiries routières » ;
- 7° Le II de l'article R. 554-23 est modifié comme suit :
- a) Entre les mots : « après la date » et « des investigations » sont ajoutés les mots : « de disponibilité du résultat » ;
- b) Après la dernière phrase, il est ajouté la phrase suivante :
« Lorsque pour des raisons techniques les investigations complémentaires ne permettent pas d'obtenir le niveau de précision requis pour l'ensemble des ouvrages ou tronçons concernés par l'emprise des travaux, le marché de travaux en tient compte et prévoit les mesures techniques et financières permettant, lors des travaux, d'une part, soit de procéder à des investigations complémentaires au démarrage des travaux, soit d'appliquer les précautions nécessaires à l'intervention à proximité des ouvrages ou tronçons d'ouvrages dont l'incertitude de localisation est trop élevée mais inférieure à 1,5 mètre et, d'autre part, de prendre en compte une localisation réelle des ouvrages qui serait susceptible de remettre en cause le projet. »
- Art. 2. – I. –** Il est inséré à la fin du I de l'article 5 du décret du 5 octobre 2011 susvisé deux alinéas ainsi rédigés :

« Les projets de travaux ayant fait l'objet d'une demande de renseignements adressée aux exploitants concernés avant le 1^{er} juillet 2012 ne sont pas soumis aux dispositions des articles R. 554-20, R. 554-21 et R. 554-23 du code de l'environnement sous réserve que les travaux débutent avant le 1^{er} janvier 2013.

« En outre, les travaux ayant fait l'objet d'une déclaration d'intention de commencement de travaux adressée aux exploitants concernés avant le 1^{er} juillet 2012 ne sont pas soumis aux dispositions des articles R. 554-24 et R. 554-25 du code de l'environnement et demeurent soumis à celles des articles 9 et 10 du décret du 14 octobre 1991 susvisé sous réserve que ces travaux soient entrepris dans le délai de deux mois à compter de la date du récépissé. »

II. – Le IV de l'article 5 du décret du 5 octobre 2011 susvisé est supprimé.

Art. 3. – Le ministre de l'économie et des finances et la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 20 août 2012.

JEAN-MARC AYRAULT

Par le Premier ministre :

*La ministre de l'écologie,
du développement durable
et de l'énergie,*
DELPHINE BATHO

Le ministre de l'économie et des finances,
PIERRE MOSCOVICI

ANNEXE 5 : ARRÊTÉ DU 15 FÉVRIER 2012

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

Arrêté du 15 février 2012 pris en application du chapitre IV du titre V du livre V du code de l'environnement relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution

NOR : DEVP1116359A

Publics concernés : maîtres d'ouvrage et exécutants de travaux à proximité des réseaux aériens, enterrés ou subaquatiques de toutes catégories (notamment les réseaux électriques, de gaz, de communications électroniques, d'eau potable, d'assainissement, de matières dangereuses, de chaleur, ferroviaires ou guidés); exploitants de ces réseaux; prestataires auxquels les maîtres d'ouvrage et exécutants de travaux ont recours pour le remplissage et l'envoi des déclarations obligatoires préalables aux travaux; prestataires auxquels les maîtres d'ouvrage ont recours pour les relevés topographiques relatifs à des réseaux neufs ou existants.

Objet : encadrement de la préparation et de l'exécution des travaux effectués à proximité des réseaux.

Entrée en vigueur : l'arrêté entre en vigueur le 1^{er} juillet 2012.

Toutefois :

- l'obligation d'utiliser, pour répondre aux déclarations réglementaires de travaux, des plans des réseaux géoréférencés fondés sur le meilleur fond de plan disponible auprès de l'autorité locale compétente entre en vigueur, dans le cas de travaux à proximité de réseaux enterrés sensibles pour la sécurité, le 1^{er} janvier 2019 s'agissant de travaux situés dans les unités urbaines ou le 1^{er} janvier 2026 s'agissant de travaux hors des unités urbaines ;
- la date d'entrée en vigueur de l'obligation ci-dessus dans le cas de travaux à proximité de réseaux autres que les réseaux enterrés sensibles pour la sécurité sera fixée par un autre arrêté ;
- l'obligation de mise en œuvre des investigations complémentaires pour les branchements de réseaux électriques enterrés et l'obligation pour les exploitants de réseaux enterrés en service d'améliorer en continu les données cartographiques de ces réseaux, notamment par la prise en compte du résultat des investigations complémentaires, entrent en vigueur le 1^{er} juillet 2013 ;
- l'obligation de disponibilité d'une autorisation d'intervention à proximité des réseaux pour certaines personnes intervenant pour le maître d'ouvrage ou pour l'exécutant des travaux et l'obligation de disponibilité d'une certification pour les prestataires effectuant des relevés topographiques géoréférencés entrent en vigueur le 1^{er} janvier 2017 ;
- les dispositions relatives aux plans de zonage fixées par les articles 3 et 5 de l'arrêté du 16 novembre 1994, abrogé par le présent arrêté, restent en vigueur jusqu'au 1^{er} juillet 2013.

Notice : l'arrêté vise la réduction des endommagements de réseaux lors de travaux effectués dans leur voisinage et la prévention de leurs conséquences néfastes pour la sécurité des personnes et des biens, la protection de l'environnement et la continuité des services aux usagers de ces réseaux.

Il abroge et remplace l'arrêté du 16 novembre 1994 d'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.

Il complète les cas d'exemption aux obligations de déclaration préalable aux travaux applicables au maître d'ouvrage (déclaration de projet de travaux - DT) et à l'exécutant des travaux (déclaration d'intention de commencement de travaux - DICT) et définit les formulaires CERFA qui doivent être utilisés pour procéder à ces déclarations.

Il définit les règles de précision des données de localisation fournies par les maîtres d'ouvrage et exécutants de travaux dans leurs déclarations préalables pour l'emprise des travaux prévus et celles fournies par les exploitants de réseaux en réponse à ces déclarations pour la localisation des réseaux.

Il impose aux exploitants de réseaux la mise en œuvre d'un processus d'amélioration continue des données cartographiques de leurs réseaux enterrés en service, reposant notamment sur l'exploitation des résultats des investigations complémentaires effectuées par les maîtres d'ouvrage de travaux.

Il fixe les modalités de mise en œuvre des investigations complémentaires ainsi que les modalités de répartition des coûts qu'elles engendrent entre le maître d'ouvrage et les exploitants de réseaux.

Il encadre les clauses techniques et financières particulières qui doivent être prévues dans les marchés de travaux à proximité des réseaux afin que les exécutants de travaux ne subissent pas de préjudice lié au respect des obligations de la présente réglementation.

Il précise les modalités des relevés topographiques destinés à relever les coordonnées géoréférencées des tracés des réseaux.

Il encadre les techniques employées par l'exécutant lors de travaux effectués à proximité des réseaux.

Enfin, il détermine les modalités d'obtention des autorisations d'intervention à proximité des réseaux sur la base de la vérification des compétences des personnes concernées et les modalités d'obtention des certifications pour les entreprises effectuant des relevés topographiques des réseaux neufs ou en service.

Références : le présent arrêté peut être consulté sur le site Légifrance (<http://www.legifrance.gouv.fr>). Toutefois, les annexes 1-1, 2 et 3 relatives, respectivement, au formulaire CERFA unique pour les DT et les DICT, au formulaire CERFA unique pour les récépissés des DT et des DICT et à la notice d'emploi de ces deux formulaires, ainsi que l'annexe 1-2 relative au formulaire CERFA unique pour l'avis de travaux urgents, peuvent être obtenues par téléchargement sur le site internet <http://www.service-public.fr/formulaires/>.

La ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, le ministre de l'économie, des finances et de l'industrie, le ministre du travail, de l'emploi et de la santé, le ministre de l'éducation nationale, de la jeunesse et de la vie associative, le ministre de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire et le ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche,

Vu la directive 2005/36/CE du Parlement européen et du Conseil du 7 septembre 2005 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles ;

Vu le code de l'environnement, notamment le chapitre IV du titre V du livre V du code de l'environnement ;

Vu le décret n° 2000-1276 du 26 décembre 2000 modifié portant application de l'article 89 de la loi n° 95-115 du 4 février 1995 modifiée d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire relatif aux conditions d'exécution et de publication des levés de plans entrepris par les services publics ;

Vu le décret n° 2009-697 du 16 juin 2009 relatif à la normalisation ;

Vu l'arrêté du 16 septembre 2003 portant sur les classes de précision applicables aux catégories de travaux topographiques réalisés par l'Etat, les collectivités locales et leurs établissements publics ou exécutés pour leur compte ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques en date du 14 février 2012 ;

Vu l'avis du Conseil d'orientation sur les conditions de travail en date du 26 novembre 2010 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'énergie en date du 30 novembre 2010 ;

Vu l'avis de la commission consultative d'évaluation des normes en date du 16 décembre 2010,

Arrêtent :

TITRE I^{er}

DÉFINITIONS

Art. 1^{er}. – Les définitions suivantes s'appliquent, au sens du présent arrêté, en complément des définitions de l'article R. 554-1 du code de l'environnement :

1° Ecart en position : distance entre la position d'un point selon des mesures effectuées en application du présent arrêté et la position de ce même point selon des mesures de contrôle effectuées conformément à l'arrêté du 16 septembre 2003 susvisé ;

2° Incertitude maximale de localisation : seuil à ne pas dépasser par les mesures d'écart de position ; l'incertitude maximale de localisation est par défaut celle de la classe de précision de l'ouvrage ou du tronçon d'ouvrage correspondant ; toutefois, une valeur plus faible peut être utilisée si elle est garantie par des résultats de mesures effectuées par un prestataire certifié conformément à l'article R. 554-23 ou l'article R. 554-34 du code de l'environnement, ou sous la responsabilité directe de l'exploitant ;

3° Classes de précision cartographique des ouvrages en service :

- classe A : un ouvrage ou tronçon d'ouvrage est rangé dans la classe A si l'incertitude maximale de localisation indiquée par son exploitant est inférieure ou égale à 40 cm et s'il est rigide, ou à 50 cm s'il est flexible ; l'incertitude maximale est portée à 80 cm pour les ouvrages souterrains de génie civil attachés aux installations destinées à la circulation de véhicules de transport ferroviaire ou guidé lorsque ces ouvrages ont été construits antérieurement au 1^{er} janvier 2011 ;
- classe B : un ouvrage ou tronçon d'ouvrage est rangé dans la classe B si l'incertitude maximale de localisation indiquée par son exploitant est supérieure à celle relative à la classe A et inférieure ou égale à 1,5 mètre ;
- classe C : un ouvrage ou tronçon d'ouvrage est rangé dans la classe C si l'incertitude maximale de localisation indiquée par son exploitant est supérieure à 1,5 mètre, ou si son exploitant n'est pas en mesure de fournir la localisation correspondante.

La vérification des conditions permettant de ranger un tronçon d'ouvrage dans l'une ou l'autre des trois classes de précision ainsi définies est effectuée conformément à l'arrêté du 16 septembre 2003 susvisé et selon les référentiels mentionnés au II de l'article 23.

Pour l'application de cette définition des classes de précision aux ouvrages linéaires représentés par un simple trait, les coordonnées de localisation sont celles de la génératrice supérieure de l'ouvrage dans le cas d'un ouvrage souterrain ou subaquatique, ou de la génératrice inférieure dans le cas d'un ouvrage aérien.

Lorsque l'ouvrage ou le tronçon d'ouvrage a été soumis, à la date de sa construction, à des dispositions réglementaires relatives à la profondeur minimale d'implantation, les incertitudes maximales sur la profondeur relatives aux trois classes de précision ci-dessus sont plafonnées en conséquence, sous réserve des dispositions de l'article 7.

4° Coordonnées ou relevés de mesure de localisation géoréférencés : coordonnées ou relevés de mesure de localisation fournis dans le système national de référence de coordonnées décrit à l'article 1^{er} du décret du 26 décembre 2000 susvisé ;

5° Plan géoréférencé : plan comportant au minimum trois points disposant de relevés de mesure de localisation géoréférencés ;

6° Fuseau d'une technique de travaux : enveloppe autour de l'outil utilisé pour la mise en œuvre d'une technique de travaux, prenant en compte l'écart maximal entre la position de l'outil commandée par l'opérateur et sa position réelle.

TITRE II

EXEMPTIONS DE DÉCLARATION ET FORMULAIRES DE DÉCLARATION ET DE RÉCÉPISSÉ

Art. 2. – I. – Le responsable de projet est exempté d'adresser une déclaration de projet de travaux à l'exploitant d'un réseau électrique aérien à basse tension ou d'une installation destinée à la circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé lorsque les travaux prévus sont aériens et ne nécessitent pas de permis de construire et lorsque l'emprise des travaux ne s'approche pas à moins de 3 mètres en projection horizontale du fuseau du réseau électrique ou du fuseau des lignes de traction associées à l'installation de transport.

L'exécutant des travaux est exempté d'adresser une déclaration d'intention de commencement de travaux à ce même exploitant et aux mêmes conditions.

II. – L'exemption prévue au troisième tiret du 1^o du I de l'article R. 554-21 du code de l'environnement est étendue au cas où les travaux sont prévus par un responsable de projet différent du propriétaire du terrain mais ayant passé avec ce dernier une convention reprenant les mêmes conditions que la convention sur la sécurité des travaux passée entre le propriétaire et l'exploitant.

Art. 3. – I. – Les déclarations de projet de travaux et les déclarations d'intention de commencement de travaux sont établies en utilisant le formulaire unique de déclaration défini à l'annexe 1-1, et conformément à la notice d'emploi définie à l'annexe 3, ou en utilisant le formulaire de déclaration dématérialisé disponible sur le site internet du guichet unique défini à l'article L. 554-2 du code de l'environnement.

Dans le cas de travaux à proximité de lignes électriques, la déclaration d'intention de commencement de travaux peut être utilisée par l'exécutant des travaux pour répondre aux obligations qui lui sont fixées par la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la quatrième partie (partie réglementaire) du code du travail.

Les avis de travaux urgents prévus à l'article R. 554-32 du code de l'environnement sont établis en utilisant le formulaire unique défini à l'annexe 1-2 ou en utilisant le formulaire d'avis de travaux urgents dématérialisé disponible sur le site internet du guichet unique.

II. – Les récépissés des déclarations de projets de travaux prévus à l'article R. 554-22 du code de l'environnement et les récépissés des déclarations d'intention de commencement de travaux prévus à l'article R. 554-25 de ce code sont établis en utilisant le formulaire unique de récépissé de déclaration défini à l'annexe 2, et conformément à la notice d'emploi définie à l'annexe 3, ou en utilisant le formulaire unique de récépissé de déclaration dématérialisé disponible sur le site internet du guichet unique.

Dans le cas de travaux à proximité de lignes électriques, le récépissé de déclaration d'intention de commencement de travaux peut être utilisé par l'exploitant d'une ligne électrique pour répondre aux obligations qui lui sont fixées par la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la quatrième partie (partie réglementaire) du code du travail.

III. – Les formulaires et leur notice d'emploi mentionnés au I et au II du présent article sont mis à jour par arrêté des ministres chargés de la sécurité industrielle et du travail.

TITRE III

PRÉCISION DES DONNÉES DE LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DANS LES DÉCLARATIONS

Art. 4. – Les déclarants visés aux articles R. 554-21 et R. 554-24 du code de l'environnement indiquent dans leur déclaration l'emprise des travaux le plus précisément possible.

A cet effet, ils utilisent l'outil mis à disposition par le guichet unique pour délimiter un ou plusieurs polygones correspondant à chacune des zones de travaux et attachent à leur déclaration le document édité par le guichet unique comportant les coordonnées géoréférencées de chacun des sommets de ces polygones portées sur le fond de plan approprié. Ils veillent à prendre en compte dans le tracé des différents polygones l'incertitude maximale de localisation des périmètres correspondants de façon à garantir que l'emprise des travaux est totalement incluse dans ces polygones. Lorsque la distance entre deux polygones adjacents est supérieure à 50 mètres, ou lorsque la superficie totale de l'emprise des travaux est supérieure à 2 hectares, le déclarant établit plusieurs déclarations. Lorsque l'emprise des travaux intéresse plusieurs communes, le déclarant établit une déclaration pour chacune d'elles.

Lorsque le projet modifie ou est susceptible de modifier, en fin de réalisation, la profondeur d'enfouissement d'un ouvrage situé dans l'emprise du projet, le responsable du projet ainsi que l'entreprise effectuant la dernière opération modifiant ou susceptible de modifier la côte finale au droit de l'ouvrage le mentionnent dans leurs déclarations respectives.

TITRE IV

DONNÉES DE LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DANS LES RÉCÉPISSÉS

Art. 5. – Les exploitants qui établissent les récépissés visés aux articles R. 554-22 et R. 554-26 du code de l'environnement indiquent la précision de la localisation géographique des différents tronçons en service de leur ouvrage concernés par le récépissé, selon les trois classes de précision définies à l'article 1^{er}. Ils indiquent également, le cas échéant, les ouvrages ou tronçons d'ouvrages pour lesquels existait une profondeur minimale réglementaire d'enfouissement à la date à laquelle ils ont été implantés. Pour ces ouvrages ou tronçons d'ouvrages, ils signalent, le cas échéant, les tronçons qui ne respectent pas la profondeur réglementaire d'enfouissement ainsi que le risque de modification de la profondeur réelle lorsqu'ils ont connaissance d'informations à ce sujet liées aux travaux ou activités effectués au droit de l'ouvrage postérieurement à sa construction.

Lorsque le projet ou les travaux modifient ou sont susceptibles de modifier, en fin de réalisation, la profondeur d'enfouissement d'un ouvrage, l'exploitant concerné signale au responsable de projet l'éventuelle incompatibilité de ce projet ou de ces travaux avec les dispositions réglementaires applicables à la profondeur de l'ouvrage. Si le projet ou les travaux sont compatibles, l'exploitant modifie en conséquence les données de localisation géographique de son ouvrage.

Pour tout ouvrage ou tronçon d'ouvrage mis en service postérieurement à la date de publication du présent arrêté, l'exploitant est tenu d'indiquer et garantir la classe de précision A.

Art. 6. – I. – Au sens du II de l'article R. 554-23 du code de l'environnement, l'incertitude sur la localisation géographique d'un ouvrage ou tronçon d'ouvrage souterrain en service est jugée susceptible de remettre en cause le projet de travaux ou de modifier les conditions techniques ou financières de leur réalisation, sous réserve des dispositions particulières du II et du IV, lorsque cet ouvrage ou ce tronçon est rangé dans les classes de précision B ou C. Lorsque les informations sur la localisation de l'ouvrage sont données dans le cadre d'une réunion sur site, conformément au II de l'article 7, la classe de précision à prendre en compte est celle indiquée par l'exploitant lors de cette réunion.

Pour tout ouvrage ou tronçon d'ouvrage souterrain en service à la date de publication du présent arrêté dont l'incertitude de localisation est excessive au sens de l'alinéa précédent, l'exploitant est tenu d'engager une démarche en vue de réduire cette incertitude, basée notamment sur ses propres investigations et, le cas échéant, sur l'exploitation des informations cartographiques qu'il reçoit en application des articles R. 554-23 et R. 554-28 du code de l'environnement, afin d'atteindre l'objectif de la classe A le plus rapidement possible et pour la plus grande partie possible de son ouvrage. Il applique à cet effet les dispositions du titre V du présent arrêté.

Lorsque les investigations complémentaires ne permettent pas, en raison du fort encombrement du sous-sol, la localisation précise de chacun des ouvrages présents dans l'emprise du projet, la portée des investigations peut être réduite à la localisation précise des limites de l'enveloppe la plus large occupée par ces différents ouvrages. Les techniques de travaux employées dans l'ensemble de cette enveloppe tiennent alors compte de l'incertitude de localisation des ouvrages, conformément à des clauses techniques et financières spécifiques figurant dans le marché de travaux. Le responsable du projet de travaux est dans ce cas dispensé de la transmission des résultats des investigations complémentaires aux exploitants concernés.

Lorsque les investigations complémentaires ne permettent pas l'identification individuelle des ouvrages en raison de la proximité entre eux, l'ensemble des résultats des investigations complémentaires est adressé aux différents exploitants des ouvrages identifiés comme concernés.

II. – Lorsqu'en réponse à une déclaration de projet de travaux un exploitant peut assurer que tous les branchements d'ouvrages souterrains sensibles pour la sécurité présents dans l'emprise du projet de travaux, et qui sont rangés dans les classes de précision B ou C et pourvus d'un affleurant visible depuis le domaine public, sont rattachés à un réseau principal souterrain bien identifié ou à un réseau principal parmi plusieurs réseaux souterrains parallèles bien identifiés, les dispositions particulières suivantes s'appliquent, par dérogation au I :

- le responsable du projet est dispensé d'investigations complémentaires pour ces branchements uniquement ;

- l'exécutant des travaux applique les précautions particulières aux travaux à proximité de branchements pourvus d'un affleurant visible définies par le guide technique approuvé prévu à l'article R. 554-29 du code de l'environnement ;
- si l'exécutant des travaux constate lors des travaux que le tracé réel d'un branchement s'écarte de plus d'un mètre du tracé théorique le plus court reliant l'affleurant de ce branchement à l'ouvrage principal auquel il est rattaché ou susceptible de l'être, il en informe dès que possible le responsable du projet qui lui-même en informe l'exploitant concerné en indiquant si ce constat a conduit à un arrêt de travaux. Lorsqu'un exploitant est informé d'un constat d'écart conformément à l'alinéa précédent, il effectue à ses frais les investigations complémentaires nécessaires dans les meilleurs délais, et au plus tard quarante-huit heures après avoir été averti lorsque les travaux ont dû être arrêtés en application de l'article R. 554-28 du code de l'environnement, et met à jour la cartographie de l'ouvrage concerné dans le délai maximal d'un mois à compter de la date à laquelle il a reçu l'information.

III. – Pour les branchements non pourvus d'affleurant, ceux pourvus d'affleurant ne répondant pas aux conditions du II ci-dessus, et les branchements électriques aéro-souterrains, l'obligation d'investigations complémentaires demeure applicable. Si de tels branchements sont susceptibles d'être présents dans l'emprise du projet de travaux, la réponse à la déclaration de projet de travaux le mentionne.

IV. – En cas de mise en œuvre des dispositions particulières du II du présent article, le responsable du projet applique les clauses techniques et financières particulières prévues au III de l'article R. 554-23 au droit de chacun des branchements ne bénéficiant pas d'une localisation géographique dans la classe de précision A et cependant dispensés d'investigations complémentaires.

Art. 7. – I. – Dans le cas où l'exploitant fournit des plans avec le récépissé de déclaration, il applique les dispositions suivantes :

1° Il fournit un plan des ouvrages ou tronçons d'ouvrages qu'il exploite dans l'emprise des travaux indiquée par le déclarant. Ce plan est coté, à une échelle assurant la lisibilité nécessaire, cohérente avec la classe de précision, tronçon par tronçon, et avec l'échelle du plan fourni par le déclarant ;

2° Le plan mentionne la catégorie de l'ouvrage au sens de l'article R. 554-2 du code de l'environnement, la date des dernières modifications, l'échelle sous forme d'une règle graduée, une légende permettant de comprendre l'ensemble des symboles utilisés et de distinguer les ouvrages ou tronçons d'ouvrage en arrêt définitif d'exploitation, et tous éléments utiles à la compréhension et à l'appropriation des informations contenues dans le récépissé, notamment en cas de superposition d'ouvrages ou de grande proximité entre ouvrages ;

3° Lorsque le récépissé mentionne l'existence d'une règle de profondeur minimale à la date de pose de l'ouvrage ou de certains tronçons de l'ouvrage, le plan mentionne cette profondeur réglementaire pour chacun des tronçons concernés et, le cas échéant, les tronçons qui ne respectent pas cette profondeur minimale ;

4° Lorsque la partie linéaire de l'ouvrage est représentée par un simple trait et lorsque le diamètre de l'ouvrage (y compris son revêtement, son enveloppe ou, pour tous les ouvrages mis en exploitation après la publication du présent arrêté et pour tous ceux pour lesquels l'information est disponible, le fourreau dans lequel il est inséré), ou sa plus grande dimension orthogonale au tracé, est supérieur à 100 mm, le plan mentionne cette dimension ;

5° Le plan comporte l'indication des classes de précision des différents tronçons en service représentés ainsi que, le cas échéant, les étiquettes prévues au 2° du I de l'article 8 du présent arrêté ;

6° Pour chaque ouvrage en service, le plan comporte les coordonnées géoréférencées d'au moins trois points de l'ouvrage distants l'un de l'autre d'au moins 50 mètres, ou de trois points de l'ouvrage les plus éloignés possible l'un de l'autre si sa dimension maximale est inférieure à 50 mètres ; dans le cadre des actions de contrôle, les écarts en position constatés pour un ouvrage sont tels que la valeur T définie au c de l'article 5 de l'arrêté du 16 septembre 2003 susvisé ne dépasse en aucun cas l'incertitude maximale de localisation relative à la classe A ;

7° Le fond de plan employé est le meilleur lever régulier à grande échelle disponible, établi et mis à jour par l'autorité publique locale compétente en conformité avec les articles L. 127-1 et suivants du Code de l'environnement ;

8° Le plan reste compréhensible en cas de reproduction en noir et blanc ;

9° En cas de transmission dématérialisée, celle-ci permet l'impression d'un plan qui soit lisible par le déclarant avec les moyens dont celui-ci dispose ; à défaut de connaître ces moyens, l'exploitant effectue une transmission permettant une impression lisible au format A4.

II. – Dans le cas où l'exploitant ne communique pas d'information cartographique avec le récépissé de déclaration, il prévoit comme alternative d'apporter les informations relatives à la localisation de l'ouvrage dans le cadre d'une réunion sur site, conformément au II de l'article R. 554-22 ou au II de l'article R. 554-26 du code de l'environnement. Lorsque cette procédure est appliquée lors de la réponse à la déclaration d'intention de commencement de travaux, le marquage ou piquetage réglementaire est effectué sous la responsabilité de l'exploitant et à ses frais.

III. – Lorsqu'une partie au moins de l'ouvrage concerné par le projet de travaux est rangée par son exploitant dans la classe de précision B ou C, le mode de fourniture des informations relatives à la localisation de l'ouvrage décrit au II ci-dessus est obligatoire soit lors de la réponse à la déclaration de projet de travaux, soit au plus tard lors de la réponse à la déclaration d'intention de commencement de travaux, pour :

1° Les canalisations de transport de gaz, d'hydrocarbures et de produits chimiques visées au I de l'article R. 554-2 du code de l'environnement, lorsque les fluides transportés sont des gaz inflammables ou toxiques ou des liquides inflammables ;

2° Les ouvrages de distribution de gaz combustibles visés au I de l'article R. 554-2 du code de l'environnement lorsque l'une ou plusieurs des conditions suivantes sont vérifiées :

- l'ouvrage est exploité à une pression maximale de service strictement supérieure à 4 bar ;
- les travaux prévus comprennent des opérations sans tranchée ;
- les travaux sont prévus dans une zone urbaine dense difficile d'accès pour les services d'intervention de l'exploitant.

Les critères fondant la difficulté d'accès mentionnée au dernier tiret ci-dessus sont déterminés sous la responsabilité de chaque exploitant sur la base des recommandations fixées par le guide technique approuvé prévu à l'article R. 554-29 du code de l'environnement, dans un document tenu à la disposition des agents mentionnés à l'article L. 554-4 du code de l'environnement.

Lors de cette opération, l'exploitant procède aux actions de localisation sans fouille permettant d'obtenir la classe A pour l'ouvrage principal et le niveau de précision le meilleur possible pour ses éventuels branchements.

IV. – Le marquage ou piquetage prévu à l'article R. 554-27 du code de l'environnement fait l'objet d'un compte rendu obligatoirement remis à l'exécutant des travaux, et il est effectué conformément à une norme reconnue par arrêté du ministre chargé de la sécurité industrielle.

TITRE V

PROCESSUS D'AMÉLIORATION CONTINUE DES DONNÉES CARTOGRAPHIQUES DES EXPLOITANTS D'OUVRAGES SOUTERRAINS EN SERVICE

Art. 8. – I. – Les exploitants d'ouvrages souterrains en service prennent en compte les informations cartographiques qu'ils reçoivent des responsables de projets conformément au I de l'article 6 de la façon suivante, et sous réserve des modalités d'application fixées par le III de cet article, dans le délai maximal de six mois après réception de ces informations et sous réserve des dispositions de l'article 9 :

1° Information cartographique mettant en évidence une erreur de localisation dans la cartographie de l'exploitant correspondant à celle de la classe C : l'exploitant corrige la localisation de l'ensemble du tronçon concerné par le ou les points de mesure dont il a reçu les coordonnées géoréférencées, de sorte que ce tronçon puisse ultérieurement être rangé dans la classe de précision A ;

2° Information cartographique mettant en évidence une erreur de localisation dans la cartographie de l'exploitant correspondant à celle de la classe B : l'exploitant applique les dispositions du 1°, ou il reporte les coordonnées géoréférencées des différents points de mesure dans la cartographie de son ouvrage, de sorte qu'en réponse à toute déclaration ultérieure selon l'article R. 554-21 ou l'article R. 554-24 du code de l'environnement dans la zone concernée, il puisse fournir une information cartographique mettant en évidence ces différents points de mesure, avec l'étiquette de leurs coordonnées géoréférencées. Chaque étiquette correspond alors à un point du tracé classé dans la classe de précision A. Le tronçon auquel ce point est rattaché reste quant à lui dans la classe de précision B ;

3° Information cartographique mettant en évidence une erreur de localisation dans la cartographie de l'exploitant correspondant à celle de la classe A : l'exploitant n'est pas tenu de prendre en compte une telle information.

II. – Pour l'application du 1° du I ci-dessus, les limites du tronçon concerné par un ou plusieurs points de mesure sont ainsi définies :

1° Cas où le tronçon est linéaire au niveau du point de mesure : dans les deux sens en partant du point de mesure, le premier changement de direction non lié à la flexibilité éventuelle de l'ouvrage, ou le premier accessoire constituant une discontinuité de l'ouvrage tel qu'un organe de sectionnement ou une dérivation ;

2° Cas où le tronçon est incurvé au niveau du point de mesure : même disposition qu'à l'alinéa précédent, en partant cette fois du début du premier élément linéaire de part et d'autre du point de mesure.

Si le tronçon résultant de l'application des définitions ci-dessus est de longueur inférieure à 5 mètres, il est prolongé de part et d'autre jusqu'au changement de direction ou accessoire suivant permettant que la longueur du tronçon dépasse 5 mètres.

Art. 9. – Un exploitant peut rejeter une information cartographique qu'il reçoit dans les cas suivants :

1° Les résultats de mesure ne sont pas, dans la forme où ils sont communiqués, conformes aux dispositions de l'article 15 du présent arrêté ;

2° Les points de mesure géoréférencés ont été effectués par un prestataire ne disposant pas, à la date de la mesure, de la certification prévue à l'article R. 554-23 du code de l'environnement, ou n'ayant pas eu recours à un prestataire certifié ;

3° Il peut démontrer que les valeurs des coordonnées des points de mesure sont aberrantes ;

4° La relation entre les résultats de mesure et l'identité de l'ouvrage ne peut être établie de manière sûre, notamment lorsque plusieurs ouvrages ou tronçons très proches les uns des autres sont présents dans la zone où les mesures ont été effectuées, ce qui peut empêcher le rattachement du tronçon objet de la mesure aux ouvrages amont et aval ;

5° L'exploitant a effectué ou fait effectuer sous sa responsabilité des relevés de mesure géoréférencés dans la même zone indiquant des résultats qui diffèrent, pour au moins une coordonnée, de plus de 20 cm de ceux qu'il a reçus.

Quel que soit le motif du rejet des résultats d'un ou plusieurs points de mesure, l'exploitant adresse par écrit une information sur le rejet et son motif au responsable du projet concerné et à l'entreprise ayant effectué les mesures. En cas de doute persistant, le responsable du projet renouvelle tout ou partie des mesures effectuées.

TITRE VI

CRITÈRES ET MODALITÉS DE RÉALISATION DES INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES POUR DES OUVRAGES SOUTERRAINS

Art. 10. – Les investigations complémentaires de localisation sont effectuées sous la responsabilité du responsable du projet et confiées à un prestataire certifié ou ayant recours à un prestataire certifié conformément aux dispositions du titre XI du présent arrêté.

Elles consistent soit à effectuer des fouilles permettant de mettre à nu les ouvrages concernés et à procéder à des mesures directes de géolocalisation sur les tronçons mis à nu, et sont alors précédées d'une déclaration d'intention de commencement de travaux, soit, lorsque les technologies disponibles et la nature des ouvrages le permettent, en des mesures indirectes de géolocalisation sans fouille.

Le résultat des investigations complémentaires est porté à la connaissance des exploitants concernés par le responsable du projet ou par son représentant au plus tard neuf jours, jours fériés non compris, après la date des mesures.

Art. 11. – I. – Lorsque des investigations complémentaires obligatoires sont effectuées en application de l'article R. 554-23 du code de l'environnement, la prise en charge du coût correspondant est fixée de la façon suivante, sauf conditions particulières fixées, le cas échéant, par la convention d'occupation du domaine public pour l'ouvrage concerné :

1° Le responsable du projet assume la totalité du coût lorsque les tronçons concernés sont rangés par leur exploitant dans la classe de précision B et lorsque le résultat des investigations complémentaires confirme le classement réel dans la classe B ou la classe A ;

2° Le responsable du projet impute la moitié de ce coût à l'exploitant lorsque les tronçons concernés sont rangés par leur exploitant dans la classe de précision C ;

3° Le responsable du projet impute la totalité de ce coût à l'exploitant lorsque les tronçons concernés sont rangés par leur exploitant dans la classe de précision B et lorsque le résultat des investigations complémentaires met en évidence un classement réel dans la classe de précision C.

II. – Par exception aux dispositions ci-dessus, les investigations complémentaires sont à la charge entière de l'exploitant lorsque c'est celui-ci qui prend l'initiative des mesures de localisation, notamment dans le cas prévu au II de l'article R. 554-22 du code de l'environnement.

III. – Lorsque les investigations concernent plusieurs ouvrages relatifs à des exploitants différents, l'imputation des coûts prévue aux 2° et 3° du I du présent article est effectuée au prorata des longueurs d'ouvrage concernées par les investigations.

TITRE VII

MARCHÉS PRÉVOYANT DES CLAUSES TECHNIQUES ET FINANCIÈRES PARTICULIÈRES

Art. 12. – Dans les cas dérogatoires correspondant au III de l'article R. 554-23 du code de l'environnement, notamment lorsque le projet concerne une opération unitaire dont l'emprise géographique est très limitée et dont le temps de réalisation est très court, telle que la pose de branchements, d'éléments de signalisation, de poteaux, le forage de puits, la plantation d'arbres ou la réalisation de travaux supplémentaires imprévus et de portée limitée survenant en cours de chantier, et lorsque la commande ou le marché entre le responsable du projet et l'entreprise exécutant les travaux prévoit les clauses techniques et financières particulières permettant à l'exécutant des travaux d'appliquer les précautions nécessaires à l'intervention à proximité des ouvrages ou tronçons d'ouvrages souterrains en service dont la classe de précision est insuffisante, les investigations complémentaires ne sont pas obligatoires sous réserve de respecter les dispositions des articles 13 et 14 ci-après. En cas d'omission des clauses précitées dans la commande ou le marché initial, celles-ci sont ajoutées par avenant.

Art. 13. – Les clauses techniques particulières de la commande ou du marché prévoient la mise en œuvre de techniques de travaux adaptées à la méconnaissance de la localisation exacte des réseaux. A défaut de définition plus précise, sont considérées comme techniques adaptées les techniques définies dans le guide technique approuvé prévu par l'article R. 554-29 du code de l'environnement pour la réalisation d'investigations complémentaires avec fouille ou pour la réalisation de travaux urgents.

Les clauses financières particulières de la commande ou du marché prévoient les rémunérations d'actes proportionnées à la complexité des travaux prévus et aux conditions particulières fixées par les clauses techniques pour la mise en œuvre des travaux, ces conditions pouvant prévoir l'exclusion de l'emploi de techniques non appropriées ou l'adaptation des techniques normalement applicables ou la mise en œuvre de précautions renforcées.

Les principes relatifs à la répartition des actes en plusieurs catégories donnant lieu à un mode de rémunération différencié, en fonction de la complexité des travaux, sont fixés par une norme reconnue par arrêté du ministre chargé de la sécurité industrielle.

Art. 14. – Nonobstant les dispositions particulières relatives aux branchements pourvus d'un affleurant fixées par l'article 6, lorsqu'un ouvrage ou tronçon d'ouvrage sensible pour la sécurité visé par les clauses particulières de la commande ou du marché est mis à nu pendant les travaux, et lorsque la classe de précision cartographique fournie en réponse à la déclaration d'intention de commencement de travaux est la classe B ou la classe C, le responsable du projet fait procéder à ses frais à des mesures de localisation des tronçons mis à nu, et il porte le résultat de ces mesures à la connaissance des exploitants concernés selon les mêmes modalités que pour des investigations complémentaires.

TITRE VIII

MODALITÉS DE RÉALISATION DES RELEVÉS TOPOGRAPHIQUES

Art. 15. – Les dispositions suivantes s'appliquent à tous relevés topographiques effectués dans le cadre des articles 10 et 14 du présent arrêté ou dans le cadre de l'article R. 554-34 du code de l'environnement, et aux conditions de ce dernier en ce qui concerne l'obligation de certification.

Tout relevé est effectué en génératrice supérieure de l'ouvrage ou du tronçon d'ouvrage si celui-ci est souterrain ou subaquatique, ou en génératrice inférieure pour un ouvrage ou tronçon d'ouvrage aérien.

Tout relevé est géoréférencé (x, y, z) conformément au décret du 26 décembre 2000 susvisé, par un prestataire certifié. Pour les ouvrages ou tronçons d'ouvrage aériens, les cotes x et y peuvent être relevées uniquement pour les supports, et la cote z peut être relevée uniquement pour les points du tracé entre supports présentant la hauteur de surplomb la plus faible dans les conditions météorologiques les plus défavorables ou être remplacée par l'indication de la hauteur de surplomb minimale réglementaire de ces points.

Par dérogation à l'obligation de certification, les relevés peuvent, en accord avec le responsable du projet, être effectués en plusieurs étapes faisant intervenir au moins un prestataire certifié. D'une part, un prestataire non obligatoirement certifié effectue des mesures relatives en planimétrie et en altimétrie, par rapport à des repères judicieusement choisis, déjà géoréférencés ou à géoréférencer. Ce prestataire est toutefois lui-même certifié si les mesures ne sont pas effectuées directement sur l'ouvrage dégagé en fouille ouverte, mais par détection. D'autre part, les points de repères utilisés pour les mesures relatives consistent soit en des marquages ou des éléments fixes préinstallés, géoréférencés par un prestataire certifié ou à géoréférencer ultérieurement, soit en des éléments fixes non contestables d'un plan préexistant géoréférencé, dressé par un prestataire certifié.

La responsabilité de la qualité des relevés géoréférencés est portée par la personne physique ou morale, qu'elle soit ou non certifiée, qui a reçu commande de ces relevés par le responsable du projet.

Lorsque la mesure est effectuée de façon directe sur fouille ouverte, un relevé est effectué au minimum au point de rencontre de l'ouvrage découvert et des bords de fouille.

Quel que soit le mode de mesure utilisé, direct ou indirect, le nombre et la localisation des relevés ainsi que la technologie employée sont déterminés de sorte à garantir la localisation du tronçon concerné dans la classe de précision A.

A chaque relevé de mesure est obligatoirement associée une liste d'informations comprenant au minimum :

- 1° Le nom du responsable de projet relatif au chantier concerné ;
- 2° Le nom de l'entreprise ayant fourni le relevé final géoréférencé ;
- 3° Le nom du prestataire certifié qui est intervenu pour le géoréférencement ;
- 4° Le cas échéant, le nom du prestataire certifié ayant procédé à un relevé indirect par détection de l'ouvrage fouille fermée ;
- 5° La date du relevé géoréférencé ;
- 6° Le numéro de la déclaration de projet de travaux et celui de la déclaration d'intention de commencement de travaux ;
- 7° La nature de l'ouvrage objet du relevé, au sens de l'article R. 554-2 du code de l'environnement ;
- 8° La marque et le numéro de série de l'appareil de mesure ;
- 9° L'incertitude maximale de la mesure (en différenciant, le cas échéant, les trois directions) ;
- 10° Dans le cas de détection d'ouvrage fouille fermée, la technologie de mesure employée.

TITRE IX

AJOURNEMENT DE TRAVAUX

Art. 16. – Dans les cas prévus aux I et II de l'article R. 554-28 du code de l'environnement, l'exécutant des travaux sursoit aux travaux à sa propre initiative ou conformément à l'ordre écrit d'ajournement des travaux fourni par le responsable du projet ou son représentant. Ce dernier ne peut donner l'ordre de reprise des travaux qu'après la levée de la situation susceptible d'engendrer un risque pour les personnes ou un danger d'endommagement des ouvrages concernés.

Le modèle de constat contradictoire établi en cas d'arrêt ou de sursis de travaux en application de l'alinéa précédent est fixé par arrêté du ministre chargé de la sécurité industrielle.

TITRE X

ENCADREMENT DES PROJETS
ET DES TECHNIQUES DE TRAVAUX

Art. 17. – Le guide technique approuvé prévu à l'article R. 554-29 du code de l'environnement précise les recommandations générales et, pour les sujets qui le justifient au nom de la sécurité, les prescriptions relatives à la conception des projets de travaux à proximité d'un ouvrage et les conditions dans lesquelles les techniques de travaux peuvent être utilisées à proximité d'un ouvrage ou d'un tronçon d'ouvrage par l'exécutant des travaux. Il indique les limites d'utilisation de chaque technique en fonction de sa nature, des endommagements qu'elle est susceptible d'engendrer, de la précision de son guidage et de l'ensemble des autres critères pertinents.

Les dispositions qu'il prévoit sont adaptées à la distance de l'ouvrage à laquelle les techniques sont mises en œuvre, de sorte qu'à aucun moment le fuseau des techniques employées défini dans le guide technique susmentionné ne rencontre le fuseau des ouvrages ou tronçons d'ouvrages présents à proximité si ces techniques sont susceptibles d'endommager les ouvrages concernés. Plusieurs fuseaux peuvent être déterminés pour une même technique selon les modalités d'application de cette technique ou selon la nature des ouvrages approchés. Le guide précise les techniques non susceptibles d'endommager les ouvrages qui peuvent être employées en cas de nécessité de travaux dans le fuseau des ouvrages ou tronçons d'ouvrages, que ce soit ou non afin de dégager ces derniers.

Ces dispositions sont adaptées au mode d'implantation des ouvrages, souterrain, aérien ou subaquatique. Elles sont adaptées, en outre, aux différentes catégories de travaux, en particulier l'emploi d'engins lourds, l'emploi de techniques sans tranchées guidées ou non guidées, les travaux urgents effectués en application de l'article R. 554-32 du code de l'environnement, les fouilles associées aux investigations complémentaires prévues à l'article 10 du présent arrêté et les travaux effectués à proximité d'ouvrages de classe de précision B ou C conformément au titre VII du présent arrêté.

Le guide porte sur l'ensemble des étapes des travaux depuis leur préparation jusqu'à leur achèvement.

Il fixe les modalités d'information de l'exploitant en cas d'endommagement de l'ouvrage et prévoit l'établissement d'un constat contradictoire de dommage dont le support est fixé par arrêté du ministre chargé de la sécurité industrielle.

Art. 18. – Pour les réseaux sensibles pour la sécurité, le guide technique approuvé prévu à l'article R. 554-29 du code de l'environnement fixe en outre les modalités d'information immédiate des services de secours et de l'exploitant ainsi que les dispositions immédiates de sécurité en cas d'endommagement de l'ouvrage. Pour les canalisations de transport, de distribution ou d'ouvrages miniers contenant des fluides gazeux inflammables, il prend en compte notamment le risque de diffusion souterraine.

Art. 19. – Lors de la conception du projet de travaux puis de la préparation du chantier, le responsable du projet et l'exécutant des travaux examinent, chacun en ce qui le concerne, les modalités d'application du guide technique approuvé prévu à l'article R. 554-29 du code de l'environnement ainsi que les informations sur les précautions particulières à prendre jointes, le cas échéant, aux récépissés de déclaration. Ils en informent les personnes placées sous leur direction et chargées de la mise en œuvre de la présente réglementation.

TITRE XI

FORMATION DES INTERVENANTS, AUTORISATION D'INTERVENTION
POUR CERTAINS D'ENTRE EUX ET CERTIFICATION DES PRESTATAIRES

Art. 20. – I. – Les dispositions du présent titre ne s'appliquent pas aux particuliers lorsqu'ils sont responsables de projet et exécutants de travaux dans l'emprise de terrains leur appartenant.

II. – Toute personne chargée par le responsable de projet d'encadrer la mise en œuvre de travaux à proximité des ouvrages susvisés et toute personne travaillant sous la direction de l'exécutant des travaux disposent des compétences appropriées.

III. – Pour atteindre les objectifs du II, les actions de formation menées comportent autant que possible un volet théorique et un volet pratique pouvant prendre la forme d'une simulation. Elles sont effectuées dans le

cadre d'une formation initiale ou de la formation continue des agents déjà en poste. Elles sont assurées par un organisme de formation compétent en matière de sécurité industrielle ou de prévention au travail, ou par l'établissement employeur. Elles sont destinées à faire connaître les risques d'endommagement des différentes catégories d'ouvrages lors de travaux à proximité et les conséquences qui pourraient en résulter pour la sécurité des personnes et des biens, pour la protection de l'environnement et pour la continuité de fonctionnement de ces ouvrages, à apprendre à s'en prémunir, et à limiter les conséquences d'un éventuel endommagement, puis à vérifier la bonne acquisition de ces compétences. Elles explicitent la réglementation en vigueur et les prescriptions techniques applicables à la réalisation de ces travaux. Leur durée et les conditions de leur mise en œuvre tiennent compte autant que possible de l'expérience, des qualifications et des fonctions des personnes formées. Elles sont renouvelées chaque fois que nécessaire, notamment pour préparer l'obtention de l'autorisation d'intervention à proximité de réseaux prévue à l'article 21 ou de son renouvellement périodique.

Art. 21. – I. – L'autorisation d'intervention à proximité de réseaux prévue à l'article R. 554-31 du code de l'environnement est obligatoire pour au moins une personne assurant pour le compte du responsable de projet la conduite ou la surveillance de travaux entrant dans le champ du présent arrêté, lorsque les travaux prévus sont soumis à l'obligation fixée par l'article L. 4532-2 du code du travail.

Elle est également obligatoire pour toute personne intervenant pour le compte de l'exécutant des travaux comme encadrant de ces travaux, ou comme conducteur d'engin appartenant à la liste fixée en annexe 4, ou comme suiveur de conduite d'engin.

La délivrance par l'employeur de l'autorisation d'intervention à proximité de réseaux est conditionnée, d'une part, à l'estimation que celui-ci fait de la compétence de la personne concernée, d'autre part, à la disponibilité pour cette personne d'au moins une des pièces justificatives suivantes :

1° Un certificat, diplôme ou titre de qualification professionnelle de niveau I à V, datant de moins de cinq ans, correspondant aux types d'activités exercées et inscrit au répertoire national des certifications professionnelles ;

2° Un certificat d'aptitude à la conduite en sécurité (CACES) en cours de validité correspondant aux types d'activités exercées listées dans le décret n° 98-1084 du 2 décembre 1998 relatif aux mesures d'organisation, aux conditions de mise en œuvre et aux prescriptions techniques auxquelles est subordonnée l'utilisation des équipements de travail et modifiant le code du travail ;

3° Une attestation de compétences en cours de validité délivrée conformément à la procédure fixée par l'article 22 ;

4° Un certificat, un titre ou une attestation de niveau équivalent à l'un de ceux mentionnés aux 1° à 3°, délivrés dans un des Etats membres de l'Union européenne et correspondant aux types d'activités exercées.

II. – Le référentiel définissant les compétences qui conditionnent la délivrance des pièces justificatives mentionnées au I, quelle que soit la forme de ces pièces justificatives, comprend *a minima* les éléments fixés par l'annexe 5. La liste des certificats, diplômes et titres mentionnés au 1° du I pour lesquels cette condition est prévue est fixée par arrêté conjoint du ministre chargé de la sécurité industrielle et du ministre ayant en charge la gestion de ces certificats, diplômes ou titres. Cet arrêté précise les modalités d'évaluation des compétences prévues par le référentiel.

III. – La limite de validité de l'autorisation d'intervention à proximité de réseaux ne peut dépasser celle de la pièce justificative associée ou, pour les pièces justificatives sans limite de validité, cinq ans après la date de leur délivrance. Cette limite de validité ainsi que les références de la pièce justificative associée sont portées sur l'autorisation d'intervention à proximité de réseaux.

IV. – Les pièces justificatives dont les références sont mentionnées dans l'autorisation d'intervention à proximité des réseaux, ou leurs copies, sont conservées par l'employeur dans le dossier personnel de l'agent concerné pendant toute la durée de présence de ce dernier dans l'entreprise. Elles sont restituées à l'agent si celui-ci quitte l'entreprise. L'agent titulaire d'une de ces pièces justificatives qui est recruté dans une nouvelle entreprise peut solliciter du nouvel employeur la délivrance d'une nouvelle autorisation d'intervention à proximité des réseaux basée sur ces mêmes pièces selon les critères mentionnés au III.

V. – L'autorisation d'intervention à proximité de réseaux mentionnée au I est tenue, selon le cas, par le responsable de projet ou par l'exécutant des travaux à la disposition de l'inspecteur du travail, des agents des services de prévention des organismes de sécurité sociale ainsi que des agents des directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement, des directions de l'environnement, de l'aménagement et du logement, de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Ile-de-France et du CHSCT concerné.

Art. 22. – L'attestation de compétences prévue au 3° du I de l'article 21 est délivrée dans les conditions suivantes :

1° L'employeur invite l'agent concerné à se rendre dans un centre d'examen qu'il choisit parmi ceux titulaires du récépissé de déclaration d'activité d'un prestataire de formation prévu à l'article R. 6351-6 du code du travail et capable de mettre en œuvre les actions prévues aux 2° à 4° ci-après ;

2° L'examen est fondé sur un questionnaire à choix multiple (QCM) établi par les parties prenantes en conformité avec le référentiel fixé par l'annexe 5, en cours de validité, et dont le contenu, les critères de réussite à l'examen et le modèle de certificat de réussite ou d'échec sont fixés par arrêté du ministre chargé de la sécurité industrielle ;

3° Le personnel du centre d'examen assure la surveillance de l'examen, l'appui éventuel aux candidats ayant des difficultés de compréhension des questions posées et la correction de l'examen lorsque celle-ci n'est pas automatisée ;

4° En cas de réussite à l'examen, le centre d'examen délivre l'attestation de compétences à l'agent concerné et à son employeur, et en conserve une copie pendant une durée minimale de cinq ans ;

Art. 23. – I. – Dans le cadre des travaux d'investigation mentionnés aux articles R. 554-23 et R. 554-28 du code de l'environnement, ou des relevés topographiques mentionnés à son article R. 554-34 aux conditions fixées par cet article, les entreprises qui effectuent des prestations de géoréférencement ou des prestations de détection par mesure indirecte fouille fermée font certifier leur prestation par un organisme certificateur accrédité à cet effet par le Comité français d'accréditation ou par tout autre organisme d'accréditation équivalent signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation.

Les entreprises intervenant pour les prestations de géoréférencement, qui sont inscrites à l'ordre des géomètres-experts conformément à l'article 2 de la loi n° 46-942 du 7 mai 1946 instituant l'ordre des géomètres-experts, sont dispensées de la certification pour ce type de prestation.

II. – La certification est prononcée par l'organisme certificateur à l'issue d'un audit du demandeur. Cet audit vise à vérifier la connaissance par le demandeur ainsi que ses moyens techniques, son savoir-faire, son organisation interne et la compétence technique de ses employés. Si le demandeur satisfait à ces critères, l'organisme certificateur lui délivre un document de certification. Les référentiels relatifs aux deux domaines de certification définis au I, les critères relatifs à la certification et les modalités de contrôle des prestataires certifiés sont fixés par arrêté du ministre chargé de la sécurité industrielle.

III. – La certification a une durée limitée qui n'excède pas six ans.

IV. – Le document de certification précise la date de caducité de la certification ainsi que le type de travaux mentionnés au I pour lequel le demandeur est certifié. Il est tenu à la disposition des responsables de projets, des maîtres d'œuvre et des coordonnateurs en matière de sécurité et de santé des chantiers concernés, des agents des directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement, des directions de l'environnement, de l'aménagement et du logement, de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Ile-de-France ainsi que de l'inspecteur du travail et des agents des services de prévention des organismes de sécurité sociale.

V. – L'organisme certificateur tient à jour la liste des prestataires certifiés.

VI. – En sus des critères précisés au II, le retour d'expérience est pris en compte lors des audits de renouvellement.

VII. – L'organisme certificateur retire la certification d'un prestataire en cas d'observation de manquements graves sur un chantier à la réglementation ou aux règles de l'art, selon les règles fixées par l'organisme d'accréditation. Il avertit le ministre chargé de la sécurité industrielle de ce retrait dans les meilleurs délais.

VIII. – L'accréditation des organismes certificateurs est délivrée selon les exigences du Comité français d'accréditation. Notamment, les organismes certificateurs doivent démontrer qu'ils possèdent les connaissances techniques nécessaires en matière de relevés topographiques et de détection d'infrastructures souterraines sans fouille.

IX. – Un organisme certificateur non encore accrédité peut effectuer des certifications de prestataires dès lors qu'il a déposé une demande d'accréditation et que l'organisme d'accréditation a prononcé la recevabilité de cette demande. L'accréditation doit être obtenue dans un délai d'un an à compter de la notification de cette recevabilité. Si, à l'issue de la procédure d'accréditation, l'organisme certificateur n'est pas accrédité, le prestataire devra transférer sa certification selon les règles en vigueur.

TITRE XII

DISPOSITIONS FINALES

Art. 24. – Les modalités pratiques d'application du présent arrêté sont fixées par une norme reconnue par arrêté du ministre chargé de la sécurité industrielle.

Art. 25. – Les dispositions du présent arrêté autres que celles mentionnées dans les trois alinéas suivants sont applicables le 1^{er} juillet 2012.

Les 6° et 7° du I de l'article 7 sont applicables aux ouvrages souterrains en service sensibles pour la sécurité existants à la date de publication du présent arrêté le 1^{er} janvier 2019. Par exception à cette disposition hors des unités urbaines au sens de l'INSEE, si le meilleur fond de plan disponible auprès de la collectivité territoriale concernée ne présente pas la précision suffisante au 1^{er} janvier 2019, le 6° du I de l'article 7 est applicable à la date à laquelle un tel fond de plan est effectivement disponible et au plus tard le 1^{er} janvier 2026. Le délai d'application de ces dispositions aux ouvrages en service non sensibles pour la sécurité et aux ouvrages aériens sera fixé par arrêté du ministre chargé de la sécurité industrielle.

L'obligation de mise en œuvre des investigations complémentaires pour les branchements d'ouvrages électriques souterrains non pourvus d'affleurant visible depuis le domaine public, selon les dispositions prévues au III de l'article 6, et les dispositions du titre V sont applicables le 1^{er} juillet 2013. Jusqu'à cette date, les dispositions du IV de l'article R. 554-28 du code de l'environnement s'appliquent aux branchements susmentionnés qui seraient découverts ou endommagés accidentellement lors de travaux.

Les dispositions du titre XI sont applicables le 1^{er} janvier 2017 à l'exception de celle relative à l'obligation d'autorisation d'intervention à proximité des réseaux pour les suiveurs de conduite d'engins. Le délai d'application de cette obligation sera fixé par arrêté du ministre chargé de la sécurité industrielle.

L'arrêté du 16 novembre 1994 pris en application des articles 3, 4, 7 et 8 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 est abrogé le 1^{er} juillet 2012, à l'exception des dispositions des articles 3 à 5 relatives aux plans de zonage, qui restent applicables jusqu'au 1^{er} juillet 2013.

Art. 26. – Les dispositions du présent arrêté rendues applicables le 1^{er} juillet 2013 et qui auront fait l'objet d'expérimentations volontaires portées à la connaissance de l'administration font l'objet d'un réexamen à la lumière d'une analyse coûts-avantages et après avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques avant le 31 mai 2013 sur présentation d'un rapport du ministre chargé de la sécurité industrielle.

Art. 27. – Le directeur général de la prévention des risques, le délégué interministériel aux normes, le directeur général du travail, le délégué général à l'emploi et à la formation professionnelle, le directeur général de l'enseignement scolaire, la directrice générale de l'enseignement et de la recherche, le secrétaire général du ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire et le directeur général pour l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 15 février 2012.

*La ministre de l'écologie,
du développement durable,
des transports et du logement,
Pour la ministre et par délégation :
Le directeur général
de la prévention des risques,
L. MICHEL*

*Le ministre de l'économie,
des finances et de l'industrie,
Pour le ministre et par délégation :
Le délégué interministériel aux normes,
J.-M. LE PARCO*

*Le ministre du travail,
de l'emploi et de la santé,*

Pour le ministre et par délégation :

*Le directeur général
du travail,
J.-D. COMBREXELLE*

*Le délégué général à l'emploi
et à la formation professionnelle,
B. MARTINOT*

*Le ministre de l'éducation nationale,
de la jeunesse et de la vie associative,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur général
de l'enseignement scolaire,
J.-M. BLANQUER*

*Le ministre de l'agriculture, de l'alimentation,
de la pêche, de la ruralité
et de l'aménagement du territoire,*

Pour le ministre et par délégation :

*La directrice générale
de l'enseignement
et de la recherche,
M. ZALAY*

*Le secrétaire général,
J.-M. AURAND*

*Le ministre de l'enseignement supérieur
et de la recherche,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur général
pour l'enseignement supérieur
et l'insertion professionnelle,
P. HETZEL*

ANNEXE 6 : ARRÊTÉ DU 19 FÉVRIER 2013

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE

Arrêté du 19 février 2013 encadrant la certification des prestataires en géoréférencement et en détection des réseaux et mettant à jour des fonctionnalités du téléservice « reseaux-et-canalizations.gouv.fr »

NOR : DEVP1238562A

Publics concernés : les maîtres d'ouvrage et entreprises prévoyant des travaux à proximité des réseaux aériens, enterrés ou subaquatiques de transport ou de distribution de toutes catégories, les exploitants de ces réseaux, les prestataires effectuant des opérations de géolocalisation des réseaux neufs ou existants, les prestataires d'aide à la déclaration préalable aux travaux ainsi que l'Institut national de l'environnement industriel et des risques mettant en œuvre le téléservice « reseaux-et-canalizations.gouv.fr » pour le compte de l'Etat.

Objet : encadrement de la certification des prestataires en géoréférencement et en détection des réseaux, mise à jour des fonctionnalités du téléservice « reseaux-et-canalizations.gouv.fr ».

Entrée en vigueur : l'article 1^{er} et le II de l'article 3 du présent arrêté entrent en vigueur le lendemain de sa publication ; les deuxièmes tirets du I et du II de l'article 2 et le I de l'article 3 entrent en vigueur le 1^{er} janvier 2014 ; les autres dispositions entrent en vigueur le 1^{er} juillet 2013.

Notice : le présent arrêté définit les référentiels et le règlement relatifs à la certification des prestataires intervenant en matière de géolocalisation des réseaux neufs ou existants. Il apporte en outre quelques ajustements aux fonctionnalités du téléservice « reseaux-et-canalizations.gouv.fr » après ses premiers mois de fonctionnement, visant à améliorer sensiblement l'ergonomie de la procédure de déclaration et à favoriser sa dématérialisation.

Références : le présent arrêté et ceux qu'il modifie peuvent être consultés sur le site Légifrance (<http://www.legifrance.gouv.fr>). Les trois annexes de cet arrêté peuvent être consultées sur les sites internet du Bulletin officiel du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (<http://www.bulletin-officiel.developpement-durable.gouv.fr/>) et du téléservice du guichet unique (<http://www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr>).

La ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie,

Vu le code de l'environnement, notamment le chapitre IV du titre V du livre V ;

Vu l'arrêté du 22 décembre 2010 modifié fixant les modalités de fonctionnement du guichet unique prévu à l'article L. 554-2 du code de l'environnement ;

Vu l'arrêté du 15 février 2012 pris en application du chapitre IV du titre V du livre V du code de l'environnement relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution,

Arrête :

Art. 1^{er}. – I. – Les référentiels relatifs à la certification des prestataires en géoréférencement et en détection prévus au II de l'article 23 de l'arrêté du 15 février 2012 susvisé sont définis respectivement à l'annexe 1 et à l'annexe 2 du présent arrêté.

II. – Les critères relatifs à la certification mentionnée au I et les modalités de contrôle des prestataires certifiés sont fixés par le règlement de certification défini à l'annexe 3 du présent arrêté. Sous réserve que l'organisme certificateur et ses auditeurs disposent des compétences conjointes pour la présente certification et pour la certification ISO 9001, les audits relatifs à ces deux certifications peuvent être conjoints, selon les conditions fixées par l'annexe 3 précitée.

III. – La dernière phrase du I de l'article 23 de l'arrêté du 15 février 2012 susvisé est ainsi modifiée : « Toute entreprise intervenant pour les prestations de géoréférencement, qui est inscrite à l'ordre des géomètres-experts conformément à l'article 2 de la loi n° 46-942 du 7 mai 1946 instituant l'ordre des géomètres-experts, est dispensée de la certification pour ce type de prestation et autorisée à se présenter comme prestataire certifié pour le géoréférencement en application du présent arrêté. »

IV. – Le III de l'article 23 de l'arrêté du 15 février 2012 susvisé est ainsi complété : « La surveillance des prestataires certifiés par les organismes certificateurs repose sur la réalisation d'au moins un audit triennal. »

Art. 2. – I. – Le deuxième alinéa de l'article 4 de l'arrêté du 15 février 2012 susvisé est ainsi modifié :

- l'avant-dernière phrase est remplacée par les phrases suivantes : « La distance entre deux polygones adjacents ne peut être supérieure à 50 mètres et la superficie totale de l'emprise des travaux ne peut excéder 2 hectares dans le cas d'une consultation du téléservice préalable à des travaux urgents ou à une déclaration conjointe au sens de l'article R. 554-25 du code de l'environnement, ou 20 hectares dans les autres cas. En outre, la distance entre les deux points les plus éloignés de l'emprise ne doit pas dépasser 20 kilomètres. Le déclarant établit autant de déclarations que nécessaire afin de respecter ces conditions. Lorsque la superficie de l'emprise des travaux excède 2 hectares, l'exploitant fournit, à la demande du déclarant et pour les zones qui le nécessitent au sein de cette emprise, les plans mentionnant la classe de précision des différents tronçons de l'ouvrage considéré et établis à une échelle permettant une lisibilité satisfaisante. » ;
- la dernière phrase est supprimée.

II. – Le *d* du I de l'article 3 de l'arrêté du 22 décembre 2010 susvisé est ainsi modifié :

- les mots : « 2 hectares lors d'une consultation du téléservice » sont remplacés par les mots : « 2 hectares dans le cas d'une consultation du téléservice préalable à des travaux urgents ou à une déclaration conjointe au sens de l'article R. 554-25 du code de l'environnement, ou 20 hectares dans les autres cas. En outre, la distance entre les deux points les plus éloignés de l'emprise ne doit pas dépasser 20 kilomètres » ;
- la dernière phrase est supprimée ;
- la phrase suivante est ajoutée : « Lorsque l'emprise des travaux dépasse 2 hectares, le déclarant est prévenu de ce dépassement par le téléservice ainsi que du risque de diminution de l'échelle des données de localisation dans la réponse à la déclaration de projet de travaux ou à la déclaration d'intention de commencement de travaux, conformément au 1° du I de l'article 7 de l'arrêté du 15 février 2012 pris en application du chapitre IV du titre V du livre V du code de l'environnement relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution ; ».

Art. 3. – I. – Au *f* et au *g* du I de l'article 3 de l'arrêté du 22 décembre 2010 susvisé, le mot : « complètement » est inséré avant le mot : « préremplis ».

II. – Au *f* et au *g* du I de l'article 3 de l'arrêté du 22 décembre 2010 susvisé, après le mot : « responsabilité », sont insérés les mots : « , ainsi que de fichiers électroniques normalisés comprenant l'ensemble des données des formulaires et de la consultation et autorisant leur traitement automatisé ».

III. – Le IV de l'article 3 de l'arrêté du 22 décembre 2010 susvisé est complété par un alinéa *e* ainsi rédigé :

« *e*) Lorsqu'ils le souhaitent, d'être informés par messagerie électronique des consultations réalisées sur le téléservice et portant sur une emprise située sur le territoire sur lequel ils sont compétents. »

Art. 4. – L'article 1^{er} et le II de l'article 3 entrent en vigueur le lendemain de la publication du présent arrêté.

Les deuxièmes tirets du I et du II de l'article 2 et le I de l'article 3 entrent en vigueur le 1^{er} janvier 2014.

Les autres dispositions des articles 2 et 3 entrent en vigueur le 1^{er} juillet 2013.

Art. 5. – La directrice générale de la prévention des risques est chargée de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 19 février 2013.

Pour la ministre et par délégation :

*La directrice générale
de la prévention des risques,*

P. BLANC

ANNEXES

ANNEXE 1

L'annexe 1 du présent arrêté relative au référentiel de géoréférencement peut être obtenue par téléchargement sur les sites internet du *Bulletin officiel* du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (<http://www.bulletin-officiel.developpement-durable.gouv.fr/>) et du téléservice du guichet unique (<http://www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr/>).

ANNEXE 2

L'annexe 2 du présent arrêté relative au référentiel de détection peut être obtenue par téléchargement sur les sites internet du *Bulletin officiel* du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (<http://www.bulletin-officiel.developpement-durable.gouv.fr/>) et du téléservice du guichet unique (<http://www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr/>).

ANNEXE 3

L'annexe 3 du présent arrêté relative au règlement de certification peut être obtenue par téléchargement sur les sites internet du *Bulletin officiel* du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (<http://www.bulletin-officiel.developpement-durable.gouv.fr/>) et du téléservice du guichet unique (<http://www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr/>).

ANNEXE 7 : LES 16 ÉTAPES DE LA RÉFORME

LE PROCESSUS DT – DICT SYNTHETIQUE EN 16 ETAPES

Responsable du projet

Exploitant de réseau

Exécutant des travaux

① **Consulte le GU*** et **Envoie 1 DT*** à chaque exploitant

② **Répond à la DT*** et y joint des conseils selon la nature du projet, et les données de localisation

envoi plan ou RV sur site ⁽¹⁾

③ **Analyse Précision localisation**

B ou C ou A

④ **(sauf Exceptions*)** Procède à des **Investigations complémentaires** ⁽⁴⁾

④ **Prend en compte le résultat des investigations complémentaires** dans ses plans, qu'il géoréférence progressivement

⑤ **Envoie le DCE*** avec toutes les données disponibles

④ **(cas des Exceptions*)** **Prévoit Clauses tech. et fin. au marché**

* Légende :

GU Guichet Unique
 DT Déclaration de projet de Travaux
 DICT Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux
 DCE Dossier de consultation des entreprises
 TMD Transport de matières dangereuses

Exceptions à l'obligation d'investigations complémentaires (cf. étape 4) :

- travaux de très faible emprise et très faible durée,
- travaux près de réseaux non sensibles,
- travaux hors unités urbaines.

Nota 1 : le RV sur site (cf. étapes 2 et 10) pour un repérage précis est obligatoire en cas de classe de précision B ou C, pour les réseaux de TMD*, et dans certains cas ceux de distribution (> 4 bar, ou travaux sans tranchée, ou centre urbain dense), soit lors du réceptionné de DT*, soit lors du réceptionné de DICT*

⑥ **Tient compte dans son offre des données disponibles**

Avant Chantier

⑦ **Choisit l'exécutant, signe le marché et joint toutes données dispo**

Nota 2 : l'exploitant alimente le GU* avec ses coordonnées et avec les zones d'implantation de ses réseaux, et tient ces informations à jour en permanence

⑧ **Est Titulaire du marché et prépare les travaux**

Nota 3 : le responsable du projet informe les personnes sous sa direction sur les mesures de sécurité, et s'assure de la disponibilité des autorisations d'intervention près des réseaux fondées sur la vérification des compétences

⑨ **Consulte le GU*** et **Envoie 1 DICT*** à chaque exploitant

Nota 4 : Les prestataires en cartographie (cf. étapes 4 et 16) sont certifiés

⑩ **Répond à la DICT*** et y joint des conseils techniques de travaux prévus, et les données de localisation

envoi plan ou RV sur site ⁽¹⁾

⑬ **Prépare le chantier** en fonction des données reçues

⑫ **Effectue le marquage ou piquetage** selon plans reçus par lui et par les exécutants

⑪ **Anticipe les situations accidentelles** et adapte si nécessaire son réseau ou son organisation

⑫ **Effectue le marquage piquetage** s'il ne fournit pas de plan

⑭ **Informe son personnel** sur la localisation et sur les mesures de sécurité, et **accorde l'autorisation d'intervention** près des réseaux fondée sur les compétences

Durant Chantier

⑯ **Cartographie en fin de chantier** si construction de réseau ⁽⁴⁾

⑮ **Engage les travaux**

Arrêt de travaux si danger

Arrêt de travaux si danger

Ordre de reprise de travaux

Reprise des travaux

Constat contradictoire entre les parties, en cas d'endommagement

Nota : les opérations surlignées en jaune correspondent à des dispositions nouvelles non prévues par le décret n° 91-1147 du 14 octobre 1991 en vigueur

ANNEXE 8 : GRILLE D'ÉVALUATION DES RAPPORTS D'IC

Rapport Type – Détection et géo-localisation des canalisations

(Cadre : investigations complémentaires)

Prévoir un rapport type pour les autres méthodes et réseaux tels que HTA, BT, Éclairage public soumis aux IC et non, en général, détectés par méthode radar mais par électromagnétisme.

Présentation générale

- Référence client (maître d'ouvrage)	
- Référence prestataire	
- Référence exploitant (s'il effectue les IC) (GRDF par ex)	

Campagne de mesures

- Dates d'intervention	
- Personnel (nom, niveau technique, CV)	
- Approche générale	
- Habilitation personnelle	

Matériels

- Présentation du matériel GPR	
- Équipement complémentaire	
- Annexe technique	

Contexte étude et objectifs

- Contexte (géologique / structurelle...)	
- Objectif de l'étude (radar)	
- Localisation, implantation	
- Méthodologie générale	
- Accessibilité sur site et sécurité	
- Adéquation Matériels / mesures	
- Densité de mesures	
- Paramétrage	
- Protocole de mesure / technique	
- Problèmes d'environnement	
- Repérage (en direct)	
- Mesure de résistivité (?)	

Mesures et interprétations

- Cartes géologiques, BRGM, Plans de récolement	
- Équipements complémentaires	
- Étalonnage radar (estimation des vitesses)	
- Présentation des résultats /forme du rendu	
- Incertitudes / Limitations	
- Présentations des traitements des données	
- Exemple de mesure radar = f(anomalie type)	
- Interprétation	
- Préconisations	
- Type de document	
- Données brutes (CD-Rom)	

Géoréférencement

- Contexte	
- Dates d'intervention	
- Personnel (nom, niveau technique)	
- Méthodologie	
- Matériels	

Marquage-Piquetage

- Contexte	
- Dates d'intervention	
- Personnel (nom, niveau technique)	
- Méthodologie	
- Observations/remarques/consignes	

Contrôle de position (x, y, z) si demandé

- Contrôle par ouverture (fouille)	
- Contrôle non destructif	
- Entreprise de contrôle	
- Matériel utilisé, etc.....	

Délais

- Intervention (après acceptation devis)	
- Document provisoire (après intervention)	
- Document définitif	

Observations générales**Signature**

ANNEXE 9 : RAPPORT TYPE D'IC



IFSTTAR

INSTITUT FRANÇAIS
DES SCIENCES
ET TECHNOLOGIES
DES TRANSPORTS,
DE L'AMÉNAGEMENT
ET DES RÉSEAUX

Détection et géo-localisation des canalisations

Recours à la technique radar

Rapport d'opération – Recommandations

(Document provisoire)

Dérobot Xavier

IDTPE - HDR
Responsable du Laboratoire Auscultation et Imagerie
Téléphone : 33 (0)2 40 84 59 11
Télécopie : 33 (0)2 40 84 59 97
xavier.derobot@ifsttar.fr

Date : 11 juin 2013

Auteurs :

Xavier Dérobot, IFSTTAR
Emeline Drouet, GDF SUEZ SA
Yohan Rioult, stagiaire SIGOR, Ville d'Orléans

Nomenclature d'activité :

Référence sur Numéro de contrat* : Convention n°22 00666438
Confidentialité : Diffusion restreinte





IFSTTAR

INSTITUT FRANÇAIS
DES SCIENCES
ET TECHNOLOGIES
DES TRANSPORTS,
DE L'AMÉNAGEMENT
ET DES RÉSEAUX

** le cas échéant*



SOMMAIRE

1	Objectif	5
2	Page de garde	5
3	Introduction – Objet de la mission	5
4	Données existantes.....	6
5	Méthodologie	6
5.1	Technique d'auscultation N°1	7
5.2	Technique vibro-acoustique	7
5.2.1	Matériel.....	7
5.2.2	Réglages d'acquisition	7
5.2.3	Étalonnage	7
5.2.4	Méthodologie d'acquisition.....	7
5.3	Technique radar	7
5.3.1	Matériel.....	7
5.3.2	Réglages d'acquisition	7
5.3.3	Étalonnage	7
5.3.4	Méthodologie d'acquisition.....	7
5.3.5	Méthodologie de traitement	8
5.4	Géo-référencement	8
5.4.1	Intervention	8
5.4.2	Matériel.....	8
5.4.3	Méthodologie d'acquisition.....	8
5.5	Marquage Piquetage	8
5.6	Cartographies	8
6	Résultats des investigations.....	9
7	Répartition du temps d'investigation.....	9
8	Annexes.....	9
9	Références	9

1 Objectif

L'objet de ce document est de proposer un schéma de document type pour la détection-géolocalisation de réseaux enterrés, incluant la technique radar. Il s'appuie sur les documents de références que sont :

- les versions en vigueur des normes AFNOR de la série NF S70-003 sur les travaux à proximité des réseaux, et principalement la norme NF S70-003-2 portant sur les techniques de détection.
- Le référentiel de certification des « prestataires en détection » (en cours de?)
- les documents de référence de l'association AGAP-Qualité, dont le but est de promouvoir la qualité des prestations géophysiques (www.agapqualite.com) : le Code de Bonne Pratique (AGAP-Qualité, 1992), un document de "Recommandations pour la mise en œuvre des Contrats en Géophysique Appliquée" 2000), et des grilles d'expertises en vue d'agrément – par technique géophysique, dont la technique – pour les membres prestataires de l'AGAP-Qualité.

2 Page de garde

La page de garde doit présenter les points suivants :

- Titre
- Référence client
- Référence prestataire(s) – Détection et/ou géoréférencement :
- Adresse organisme
- Nom, qualification, opérateur
- Nom, qualification, rédacteur
- Date du rapport

3 Introduction – Objet de la mission

Cette section a pour fonction de préciser la commande et donner les différentes informations générales listées ci-dessous :

- Objectifs précis de la commande (ce qui est recherché, zones d'intervention, type d'intervention attendu, nature des rendus...) :
 - Zones d'investigation (par exemple en précisant les linéaires ou les surfaces)
 - Ouvrages à localiser (se référer à la commande : préciser réseaux sensibles/non sensibles, réseaux déjà cartographies/ou sans cartographie disponible, nature, ..)
 - Type d'intervention attendu (détection/ géoréférencement / géolocalisation)
 - Nature des rendus
 - Sondages intrusifs de contrôle...
- Date(s) d'intervention, nom(s) opérateur(s) (dont qualifications)
- Plan général de la zone d'investigation (issu du Géoportail)



Légende : Implantation de la zone d'investigation sur l'avenue de la mer sur un linéaire de 110 m.

4 Données existantes

Rappel des informations existantes sur lesquelles peut s'appuyer le prestataire pour définir son intervention, fournies par le responsable de projet :

- Réponses aux DT et cartographies associées
- Plans de situation, plan de masse du projet de travaux
- Contexte géologique (cartes géologiques, cartes CARMEN, ...)
- ...

5 Méthodologie

La méthodologie d'intervention est définie selon les moyens techniques dont dispose le prestataire pour répondre au mieux aux objectifs.

- Réalisation d'une DICT en cas de sondage(s) intrusif de contrôle
- Indices visibles

Type d'indices rencontrés :

(liste dans la norme - NFS70-003 Partie 2...)

Les indices visibles en surface, correspondant à l'objectif de la prestation, doivent être présents sur les cartographies à rendre.

5.1 Technique d'auscultation N°1

Matériel utilisé, réglages particuliers, étalonnage (si nécessaire), méthodologie d'acquisition, méthodologie de traitement (si nécessaire)

5.2 Technique vibro-acoustique

5.2.1 Matériel

Lister le matériel, la méthode d'émission, la méthode d'injection (raccordement/ depuis la surface), la localisation du raccordement, la fréquence utile, la puissance de fonctionnement.

5.2.2 Réglages d'acquisition

Une fois le repérage préliminaire effectué, préciser les valeurs des réglages employés pour l'acquisition de confirmation et de précision de la ligne directrice, tels que : niveaux de batterie de la base d'acquisition, niveaux de bruits, niveau de gain et relever l'histogramme de mesures collectées (amplitude, qualité de la mesure et saturation)

5.2.3 Étalonnage

Indiquer la durée de repérage nécessaire au repérage de la ligne directrice de la canalisation, préliminaire à l'acquisition de confirmation et de précision

5.2.4 Méthodologie d'acquisition

Précision sur l'écartement entre les points de mesure de la base d'acquisition

5.3 Technique radar

La technique radar est une technique qui intervient souvent en complément des autres moyens de détection, en suivant la méthodologie proposée par le prestataire. Son utilisation doit répondre aux exigences de la version en vigueur de la norme NF S70-003-2.

5.3.1 Matériel

Lister le matériel, les antenne(s), et le logiciel de visualisation et de traitement radar utilisés.

5.3.2 Réglages d'acquisition

Préciser les valeurs des réglages employés, tels que : temps d'écoute, nombre de signaux par mètres, filtres, ...

5.3.3 Étalonnage

Étalonnage – étape nécessaire – à réaliser en précisant le point de référence associé, Méthode de l'obtention de la vitesse des ondes radar sur la zone d'étalonnage à décrire, vitesse servant de valeur moyenne sur la zone d'inspection, considérée comme zone homogène.

Profil à enregistrer et présenter dans le rapport.

Dans le cas où le prestataire constate des changements importants dans la nature de l'encaissant révélant plusieurs zones différentes considérées comme homogènes, sur toute la zone d'inspection, refaire autant d'étalonnages qu'il y a de zones homogènes.

5.3.4 Méthodologie d'acquisition

Précision sur l'orientation et l'écartement entre profils à donner

5.3.5 Méthodologie de traitement

Méthodologie et liste des traitements réalisés, si le prestataire l'a jugé nécessaire, à décrire.

Image radar type

Optionnel (fortement conseillé – point pouvant être imposé dans la commande) : des images types peuvent être présentées dans des cas particuliers (zones très atténuantes, sols à géométries internes complexes...) pouvant justifier le maintien des positionnements de canalisation en classe B, ou pour toute autre raison.

5.4 Géo-référencement

On trouve la liste des points minimum à l'article 15 de l'arrêté du 15 février 2012 (que ce soit pour des mesures directes ou indirectes), en précisant bien si l'intervention porte sur du géo-référencement ou du récolement.

5.4.1 Intervention

Préciser les points suivants (informations pouvant se trouver également sur la page de garde) :

- Opérateur (nom, qualification)
- Date(s) d'intervention

5.4.2 Matériel

Lister le matériel utilisé.

5.4.3 Méthodologie d'acquisition

- Mettre en annexe les points d'appui utilisés
- Spécifier la précision attendue, planimétrique et altimétrique, afin de valider la cohérence des mesures avec la classe A
- Expliquer la démarche en fonction de la précision voulue (polygonation en antenne : en boucle / encadrée)
- Expliquer les divers contrôles effectués (points doubles, contrôle des points d'appui...)

5.5 Marquage Piquetage

Préciser les points suivants :

- Opérateur (nom, qualification)
- Date(s) d'intervention
- Détail des points pouvant poser problème (spécificité du/des réseaux)
- Consignes particulières (sécurité, dérogation au code Couleur...)

5.6 Cartographies

Les points listés ci-dessous doivent apparaître sur les cartographies fournies par le prestataire :

- Nom des rues
- Légende précisant ce qui a été ajouté sur les cartographies
- Points géoréférencés (X, Y, Z) à implanter,
- Répartition des tronçons dans les classes A et B (en discriminant X, Y et Z)...

6 Résultats des investigations

- Texte décrivant les résultats d'investigation pour chacun des réseaux, et en s'appuyant sur les cartographies en annexe.
- Observations particulières
- Répartition des tronçons en type de classe (A ou B)

7 Répartition du temps d'investigation

Préciser le pourcentage du coût global d'investigation relatif à chacun des réseaux détectés en fonction des différents paramètres (temps passé, techniques employées, arrêts de voirie, accès aux affleurants...).

8 Annexes

- Plans d'implantation
- Tableau (ou fichier) des coordonnées des points géoréférencés (X, Y, Z)
- Présentation des matériels et des principes de mesures (optionnel?)

9 Références

AGAP-Qualité (1992), « Code de Bonne Pratique », document technique.

AGAP-Qualité (2000), «Recommandations pour la mise en œuvre des Contrats en Géophysique Appliquée », document technique.

Guide technique (2012), « Relatif aux travaux à proximité des réseaux », Version 1.

Norme NF S70-003-2 (2012), « Travaux à proximité des réseaux. Partie 2 : Techniques de détection sans fouille ».

Norme NF S70-003-3 (2012), « Travaux à proximité des réseaux. Partie 3 : Géoréférencement des réseaux ».

ANNEXE 10 : COMPTE-RENDU ET NOTICE DE MARQUAGE-PIQUETAGE

COMPTE-RENDU DE MARQUAGE/PIQUETAGE

Date de rédaction : Rédacteur (nom et fonction) :

Contexte

N° DT :

Emprise/désignation du chantier :
.....

Nom et coordonnées du Maître d'œuvre :
.....
.....

Nom et références des personnes présentes sur site :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Chantier

Nature des travaux et techniques utilisées :
.....
.....
.....
.....

Date de début des travaux : Durée prévisionnelle :

Marquage/Piquetage

(Le code couleur est à titre de rappel. Mentionner la classe si présente sur site)

Nature des réseaux	Code Couleur	Classe	Présence
Electricité BT, HTA ou HTB / Eclairage	Rouge		
Gaz combustible (transport et distribution) et Hydrocarbures	Jaune		
Produits chimiques	Orange		
Eau potable	Bleu		
Assainissement et pluvial	Marron		
Chauffage et climatisation	Violet		
Télécommunications	Vert		
Feux tricolores et signalisation routière	Blanc		
Zone d'emprise multi-réseaux	Rose		

Observations des parties (si désaccord(s) sur le compte-rendu)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Date et Signatures

(Parties en présence MoA, entreprise exécutant les travaux, exploitant)

Documents annexés au compte-rendu

(Photos, croquis, plans, recommandations techniques spécifiques au chantier...)

NOTICE DE MARQUAGE-PIQUETAGE

Généralités

- Le marquage-piquetage permet de signaler le tracé d'un ouvrage et dans certains cas les points singuliers, tels que : affleurants, changements de direction, organes volumineux ou présentant une sensibilité particulière.
- Il est obligatoire pour tous les éléments souterrains présents dans la zone d'intervention, et dans une bande de 2m de part et d'autre de cette zone.
- Il doit être maintenu en bon état pendant toute la durée du chantier.
- Il doit respecter le code couleur suivant :

Nature des réseaux	Couleur du marquage	
Electricité BT, HTA ou HTB / Eclairage		Rouge
Gaz combustible (transport et distribution) et Hydrocarbures		Jaune
Produits chimiques		Orange
Eau potable		Bleu
Assainissement et pluvial		Marron
Chauffage et climatisation		Violet
Télécommunications		Vert
Feux tricolores et signalisation routière		Blanc
Zone d'emprise multi-réseaux		Rose

Tableau 1: Code Couleur de la norme NF P 98-332

- La charge par rapport à la génératrice supérieure doit être indiquée (sur plan et facultativement sur site), ainsi que la classe de précision (lettre, chiffres, fuseau en pointillés).

Classe	Précision
A	0,40 m (ouvrage rigide) 0,50 m (ouvrage flexible)
B	Supérieure à classe A Et Inférieure ou égale à 1,50 m
C	Supérieure à 1,50 m

Tableau 2: Classes de précision

- A titre informatif, des abréviations non normalisées :

Abréviation	Signification
EP	Eau pluviale
EU	Eau usée
AEP	Adduction eau potable
FT, NC, M, SFR...	Télécommunication (France Télécom, Numéricable, Médialys,...)
FO	Fibre optique
Gaz (BP, MP,...)	Gaz (Basse Pression, Moyenne Pression,...)
Elec (BT, HT,...)	Electricité
FX	Fourreaux
RX	Réseau inconnu

Tableau 3: Abréviations réseaux

ANNEXE 11 : PROCÉDURE SERVICE CCO

PROCEDURE DT

Afin de simplifier et centraliser la procédure d'envoi et de relance, ainsi que les réponses aux DT, une procédure commune au service CCO est mise en place.

Le déclarant reste le chargé d'opération.

Qui fait quoi ?

Le déclarant (le chargé de l'opération) se rend sur le guichet unique et rédige ses DT

Le référent (assistante CCO – Sylvie) envoie les DT du déclarant aux concessionnaires et se charge de la réception des réponses.

1/ Utilisation du Guichet Unique

www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr

Création d'un identifiant unique CCO

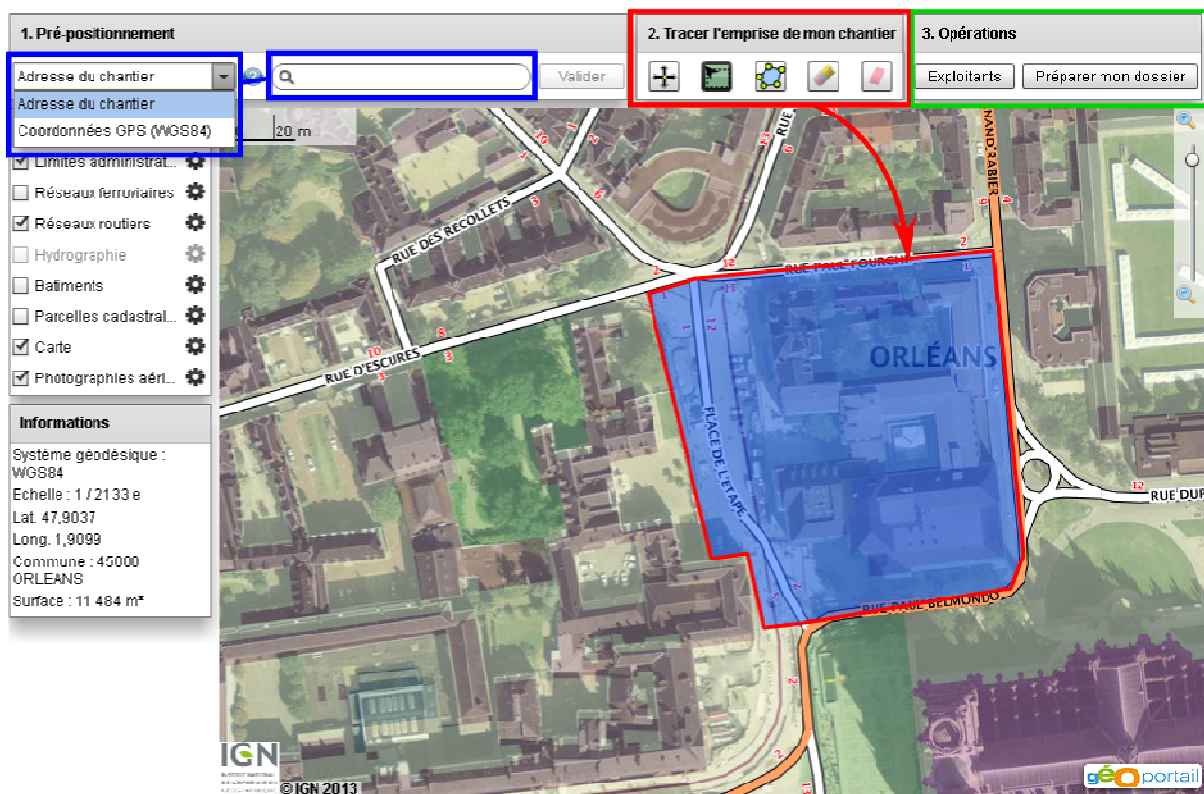
Courriel : dt-cco@ville-orleans.fr (exemple) (demande faite auprès de la DSI)

Seul le **référent** sera destinataire des réponses de cette adresse mail

Mot de passe : à définir

Après connexion, il faut tracer l'emprise du chantier.

Pour cela, aller dans « Mon espace/Faire une consultation ». Entrer l'adresse du chantier afin de centrer la carte sur le lieu du chantier (ou entrer des coordonnées géographiques approchées pour les sites hors zone urbaine). Ensuite, à l'aide des outils à disposition tracer le polygone délimitant la zone d'emprise.



Après avoir tracé le polygone, afficher la liste « **Exploitants** ». Vérifier qu'il n'y a pas de doublon et garder une copie de la liste pour la suite (suivi pour l'envoi).

Liste des exploitants à contacter - 33 résultats									
Catégorie	Type d'ouvr	Positionnel	Société, Agence	CP	Commune	Tél. Urgence	Fax. Urgence	Tel. Endom.	
S	ELEC HORS TBT	-	VILLE D'ORLEANS, MISSION MOBILITE - JALONNEI	45040	ORLEANS CEDEX	0238792345		0238792345	
S	ELEC HORS TBT	-	ERDF- DR CENTRE, DT/DICT DR CENTRE	45000	ORLEANS	0181624701	0238415831	0176614701	
S	GAZ	-	GRDF URG Centre DT DICT 45, Cellule DT DICT	45058	ORLEANS CEDEX	0810300360		0247857444	
S	CALO FRIGO	-	S.O.D.C., Directeur Opérationnel	45000	ORLEANS	0811203097	0238421099	0811203097	
S	ELEC HORS TBT	-	DEPARTEMENT DU LOIRET, DRD - SECTEUR ORL	45042	ORLEANS	0608414558		0238522200	
S	ELEC HORS TBT	-	VILLE D'ORLEANS, SERVICE ECLAIRAGE PUBLIC	45040	ORLEANS CEDEX	0238792345		0238792345	
S	ELEC HORS TBT	-	VILLE D'ORLEANS, MISSION MOBILITE - TRICOLOF	45040	ORLEANS CEDEX	0238792345		0238792345	
NS	FIBRES & ELEC TBT	-	BOUYGUES TELECOM Chez INEO INFRACOM	21078	DIJON	0380737496	0380737355	0146018782	
NS	ASSAIN	-	AGGLO ORLEANS, DIRECTION ASSAINISSEMENT	45000	ORLEANS			0238784949	
NS	FIBRES & ELEC TBT	-	COMPLETEL OUEST, DT/DICT	77420	CHAMPS SUR MAI	0170014129	0170014056	0172924400	
NS	AUTRE	-	CONSEIL GENERAL DU LOIRET, DRD-SECTEUR C	45042	ORLEANS	0608414558		0238522200	
NS	AUTRE	-	CONSEIL GENERAL DU LOIRET, DRD-SECTEUR C	45042	ORLEANS	0608414558		0238522200	

Puis finir, utiliser « **Préparer mon dossier** ». Valider la forme de votre demande, ici une DT, puis « Terminer ».

Validation de l'emprise du chantier

Mon dossier de consultation concerne :

Une DT (Déclaration de Projet de Travaux)

Une DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux) ?

Numéro de consultation de la DT Clé secrète

Ce numéro vous est fourni par le téléservice

Une DT/DICT conjointe

Un Avis de Travaux Urgents

Je souhaite télécharger le dossier de consultation correspondant à mon chantier :

Je souhaite annuler le tracé de mon chantier :

2/ Rédaction de la DT

Pour le déclarant (chargé de l'opération):

Une fois la première étape finie, les formulaires de DT pré-remplis sont envoyés par e-mail à l'adresse générique du service (le **référént** vous transférera alors l'ensemble des DT par un mail). Il conviendra de remplir intégralement **une DT** (colonne de gauche du formulaire pdf interactif). L'envoi s'effectuant en version papier, faire autant de photocopies que d'exploitants concernés (en masquant l'encart exploitant). Par la suite, coller les étiquettes « exploitants » prévues à cet effet, en tenant à jour la liste faite précédemment.

Pour le référént (Sylvie pour le CCO) :

L'envoi de la DT et des pièces jointes (emprise du chantier et coordonnées des sommets de construction) se fera par lettre avec AR.

Le jour de l'envoi, créer un rappel Outlook contenant le n° de la DT pour les relances éventuelles. Pour rappel, les exploitants disposent de 15 jours pour répondre à une demande en version papier, et de 9 jours pour une demande dématérialisée.

3/ Réponses à la DT

Deux processus existent en ce qui concerne les réponses aux DT :

- Si version papier, archivées dans un dossier suspendu dans le bureau du **référént**. Ce dossier sera identifié par le n° de la DT et le nom de rue du chantier.
- Si version dématérialisée, archivées dans le dossier informatique correspondant (.../Services/S822/CCO/2012-2013/DT/votre dossier ; dossier portant le même nom que le dossier papier).

Le référént mettra à jour le tableau de suivi (.../Services/S822/DT) dès la réception d'une DT. Ce qui permettra la transmission des éléments au déclarant (chargé d'opération), une fois toutes les réponses reçues.

ANNEXE 12 : QUESTIONNAIRE DICTSERVICES

QUESTIONNAIRE SUR L'APPLICATIF DICT-SERVICES

Date : Nom :
Service :

Merci de bien vouloir répondre à ce questionnaire et de le retourner par courriel à yrioult@ville-orleans.fr, ou de le déposer au bureau du SIGOR. (Avant le 15/05/13)

1. Êtes-vous : déclarant ou exploitant ?

2. Combien de DT-DICT gérez-vous en moyenne par mois ?

.....

3. Combien de fois avez-vous utilisé ce service d'aide à la démarche ?

.....

4. Veuillez comparer vos expériences entre DICT-Services et DICT.fr :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Quels sont les gains de cet applicatif face à un traitement des DT-DICT en interne ?

.....

.....

.....

.....

6. Veuillez donner les Avantages et les Inconvénients de cet applicatif :

Avantages	Inconvénients

7. Veuillez noter les aspects suivants de 1 à 5 (1 étant médiocre et 5 excellent). Mettre un X si vous n'avez pas de réponse :

Aspects	Note
Ergonomie / Prise en main	
Options à disposition	
Facilité d'utilisation	
Rapidité de traitement	
Rapport Qualité/Prix	
Gain de temps (par rapport à sans prestataire)	
Réactivité en cas de problème technique	

8. Recommanderiez-vous cet applicatif à d'autres personnes devant gérer des DT-DICT ?

.....

9. Remarques supplémentaires sur les prestations ou l'utilisation de DICT-Services :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ANNEXE 13 : SUPPORT DU COPIL DU 6 JUIN 2013



Ville d'Orléans
Complément sur l'étude sur l'adaptation des horaires et des
éléments de rémunération à la nouvelle organisation du service
de la gestion de l'espace public
(Unité MADS / concessionnaires du pôle spécialisé)
Nouveau règlement de voirie et DT DICT

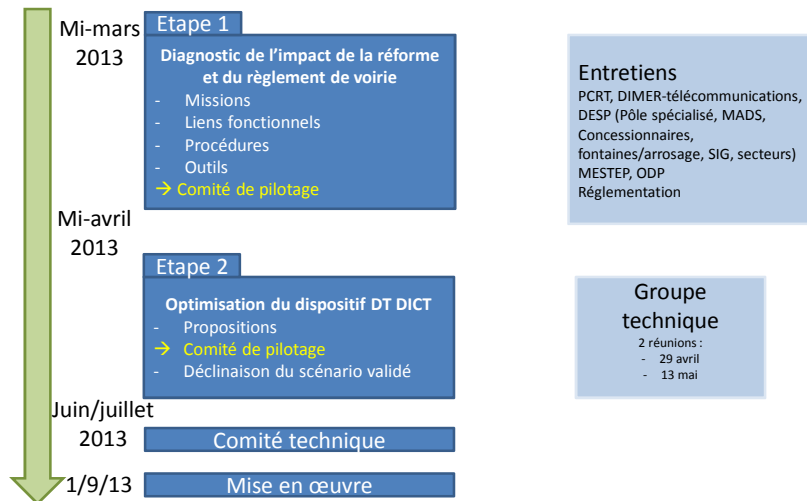
Réunion du comité de pilotage
6 juin 2013

PUBLIC IMPACT MANAGEMENT, 90 rue de la Victoire - 75009 PARIS
Tel: 33 (0)1 42 05 92 92 • Fax: 33 (0)9 70 06 95 45 • contact@publicimpact.eu
SAS au capital de 100 200 € • RCS Paris 530 115 120
Siret 53011512000020 • APE 7022Z
www.publicimpact.eu



Introduction	3
Contexte	4
Les scénarios liés au règlement de voirie	8
Les options de traitement des DT DICT	15
Les effectifs	20
Recommandation de l'équipe projet	22
Annexes	23

Démarche et calendrier



- ❖ **Le nouveau règlement de voirie a été adopté par le Conseil Municipal, le 12 avril 2013.**
 - Il a pour objectifs, notamment, de :
 - > Contrôler systématiquement les travaux des exploitants
 - > Réduire les délais d'intervention
 - > Finaliser la reprise de l'ensemble des revêtements sous la responsabilité des équipes de la Ville
 - Il entre en application le 1^{er} septembre 2013.
- ❖ **Le cadre législatif régissant les DT et DICT est plus contraignant**
 - Un nouveau cadre législatif régit les DT (déclaration de projet de travaux) et DICT (déclaration d'intention de commencement de travaux) depuis le 1^{er} juillet 2012; il est plus contraignant, tant pour les déclarants que pour les services répondeurs.
 - Il s'est traduit par un accroissement de la charge de travail pour la ville et a induit des contraintes pour le fonctionnement des services afin d'apporter les réponses dans les délais prescrits.
- ❖ **Les propositions qui suivent sont issues de réflexions conduites en avril et mai 2013, dans le prolongement des décisions du comité de pilotage de la phase 1**
 - La phase 1 a permis de prendre connaissance des caractéristiques de l'existant
 - Un groupe technique, associant les agents ou cadres des services concernés, s'est réuni à deux reprises (le 29 avril et le 13 mai)
 - Pour mémoire, les services concernés sont :
 - > Direction de l'espace public : gestion de l'espace public (secteurs, pôle logistique, pôle spécialisé), occupation du domaine public, MESTEP, PGAF
 - > Direction générale des services techniques : DIMER (télécoms, carrières), Réglementation, PCRT

❖ **L'analyse des processus et des systèmes fait ressortir**

- ◆ Un manque de maîtrise de la procédure d'autorisations des terrassements de voirie (moins de 25 % des interventions donnent lieu à une instruction technique préalable)
- ◆ Une absence de visibilité des demandes et des réponses, par manque d'outil de gestion et des procédures inadéquates
- ◆ Une charge de traitement des DT DICT substantielle, accrue compte tenu de la législation, excessive car sans outil de gestion ni pratiques standardisées

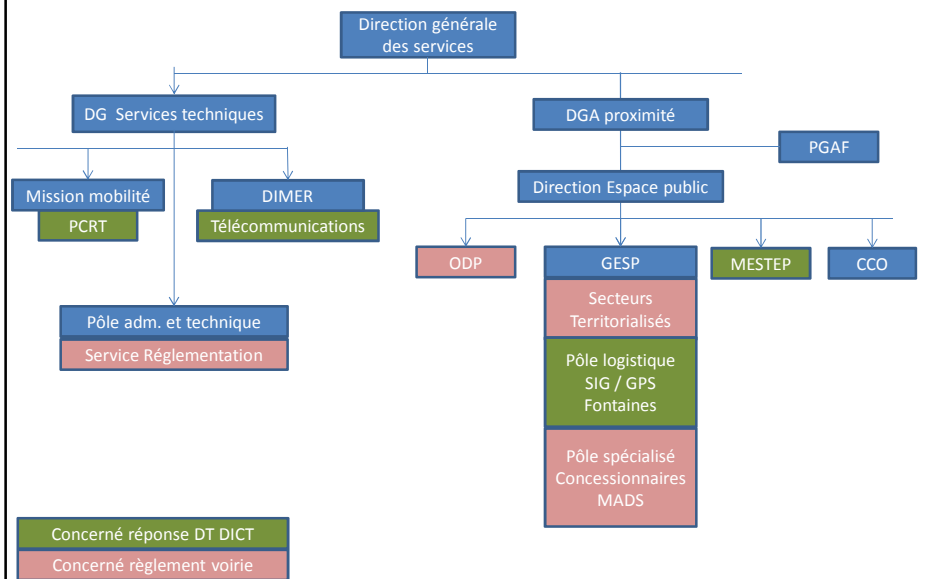
❖ **La mise en œuvre du règlement de voirie induira des charges nouvelles**

- ◆ Réalisation des états des lieux avant et après les travaux de réfection de la chaussée
- ◆ Gestion des modalités administratives et financières de ces travaux

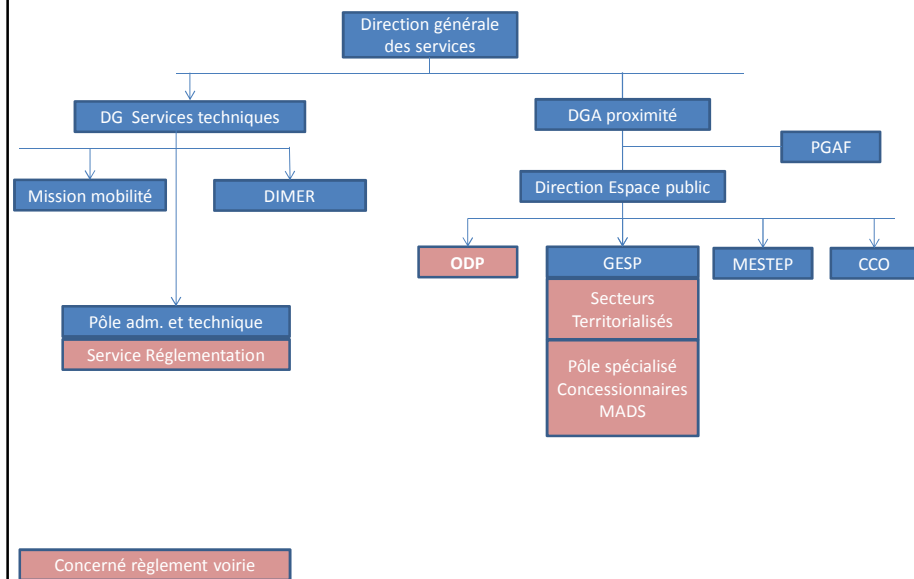
❖ **Il est demandé au comité de pilotage de statuer sur les points suivants :**

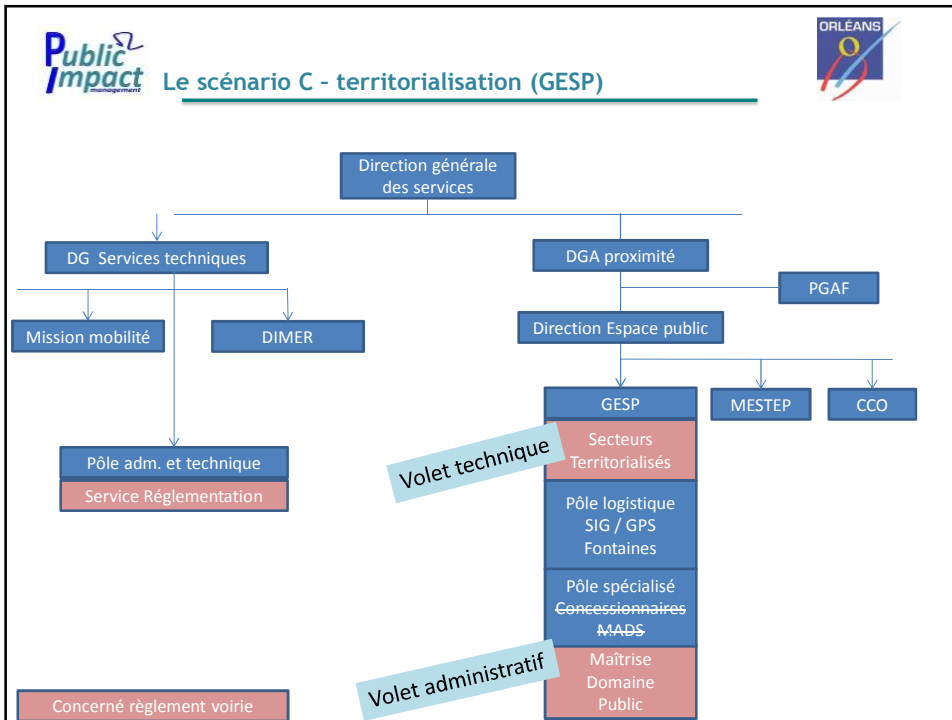
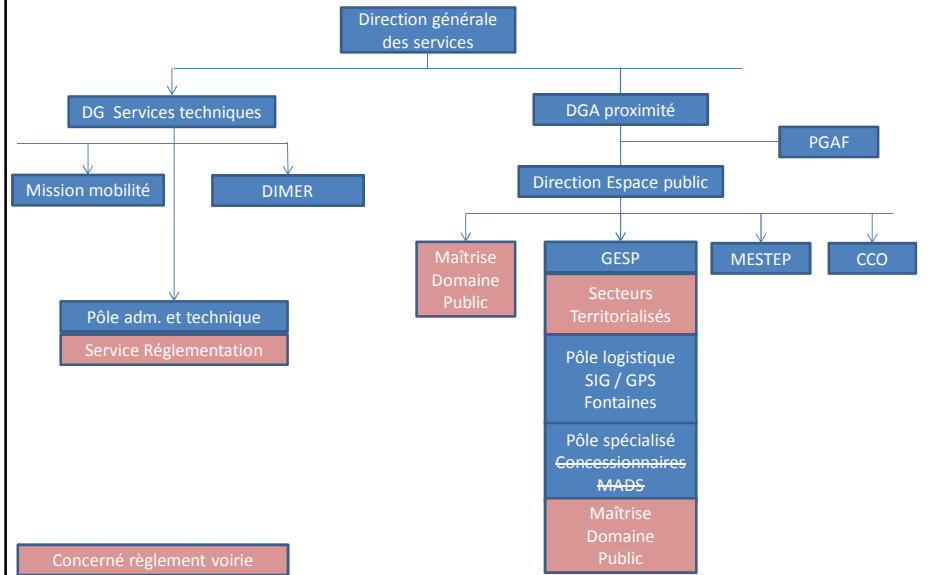
- ◆ La mise en œuvre du règlement de voirie est un vecteur de maîtrise du domaine public; proposition de restructurer les conditions dans lesquelles cette maîtrise est assurée par les services de la Ville (service ODP)
- ◆ Choix d'un scénario d'organisation pour la mise en œuvre du règlement de voirie
- ◆ Conditions de traitement des DT DICT
- ◆ Ressources à affecter aux évolutions décidées

Le volet urbanisme n'est pas inclus à ce stade de la réflexion



- ❖ La réflexion s'est structurée autour des lignes directrices suivantes
 - Identifier un interlocuteur fédérateur pour l'utilisateur
 - > Une seule entrée pour l'utilisateur
 - > Un seul retour pour l'utilisateur
 - Les rattachements hiérarchiques des services entre DGA et DG ST ne sont pas modifiés
- ❖ Des invariants sont proposés, applicables quel que soit le scénario
 - La Ville vise la connaissance exhaustive des travaux nécessitant des autorisations de voirie
 - L'occupation du domaine public est un volet de la maîtrise de l'espace public, à laquelle le règlement de voirie doit contribuer ; ODP devient - Maîtrise du domaine public - (MDP) (sauf dans le 1^{er} scénario)
 - Le processus de traitement n'est pas élargi à l'urbanisme, à court terme
 - > il sera à moyen terme car la maîtrise de l'espace public dans tous les domaines conduit à en tirer les conséquences pour la gestion des permis de construire, afin d'éviter les autorisations contradictoires
 - > dans l'intervalle, le service de l'urbanisme sera cependant associé systématiquement à l'analyse des processus
 - L'ensemble de la chaîne des autorisations doit être informatisée, soit avec un logiciel unique, soit avec des logiciels interfacés
 - Le service réglementation reste dans son état actuel
 - Les contrôles qualité des réfections de chaussée et les avis techniques avant autorisation sont du ressort des mêmes agents
 - Les modalités d'articulation avec les secteurs territorialisés de GESp sont à redéfinir
- ❖ Trois scénarios d'évolution sont évalués
 - Scénario A - tendanciel : pas de modification structurelle et articulation autour du service MDP et de la cellule concessionnaires du pôle spécialisé
 - Scénario B - structure dédiée : une nouvelle structure dispose des moyens administratifs et techniques permettant de maîtriser les autorisations et les contrôles qualité
 - Scénario C - territorialisation : un service administratif centralise les demandes et le volet technique est assuré par les secteurs GESp





	A – tendanciel	B – cellule dédiée	C - territorialisation
Caractéristique générale	La structure actuelle est renforcée	Une structure spécifique dédiée est créée	Une structure est créée pour le volet administratif et le volet technique est assuré par les secteurs territorialisés
Services concernés	ODP Pôle Spécialisé / concessionnaires	Nouveau service « maîtrise du domaine public »	Nouveau service administratif « maîtrise du domaine public » Secteurs territorialisés
Rattachement hiérarchique	Sans changement	DESP GESP	DESP GESP
Répartition des tâches	MDP assure le traitement administratif Concessionnaires émet un avis technique sur les demandes et effectue les contrôles qualité	Réception de toutes les demandes d'occupation du domaine public; Traitement administratif et technique des demandes d'autorisation Contrôle qualité des réfections	Traitement administratif centralisé Secteurs émettent un avis technique sur les demandes et effectuent les contrôles qualité
Impact Règlement de voirie (autorisations)	MDP : + 30 % de demandes à traiter Concessionnaires : 4 fois plus de demandes à traiter	2000 demandes à traiter	2000 demandes à traiter Secteurs : principalement au nord
Impact Règlement de voirie (réfections)	Tâche nouvelle avec un enjeu fort de crédibilité, notamment pour le respect des délais vis-à-vis des concessionnaires		

	A – tendanciel	B – cellule dédiée	C - territorialisation
Bénéfices pour les usagers	Un point d'entrée unique, mais des interlocuteurs distincts selon les volets (administratif, technique)	Un point d'entrée unique (et, potentiellement, un chargé d'affaire unique ?)	Un point d'entrée administrative unique pour l'utilisateur selon son adresse
Bénéfices pour les agents	Pas de bouleversement de l'organisation Reconnaissance et valorisation des compétences actuelles	Une structure dédiée à un challenge	Responsabilisation territoriale Enrichissement des interventions des équipes
Bénéfices pour la Ville	Pas de bouleversement de l'organigramme Favorise l'homogénéité des approches	Favorise l'homogénéité des approches Capitalisation des connaissances	Va au terme de la logique territoriale Proximité et connaissance du secteur Évite les doublons secteurs / services
Risques et mesures pour minimiser les risques	Un processus nouveau à organiser finement entre deux services aux rattachements différents Une nécessité de coordination qui repose fortement sur le système d'information	Modifie l'organigramme et les relations entre les services et peut compliquer la mise en œuvre, au moins en délai Nécessite une redéfinition des compétences avec les secteurs	Multiplication des interlocuteurs pour les concessionnaires Répartition territoriale de ressources spécialisées Risque de perte de capitalisation des connaissances Difficulté de mise en cohérence des interventions selon les secteurs / concessionnaires
Retour sur investissement	La mise en place d'un outil de gestion de la continuité et de la cohérence des affaires limitent les incohérences et facilitent le suivi des dossiers L'abonnement aux plates-formes nationales DT DICT économise des doubles saisies coûteuses		

Les DT DICT

Deux options envisageables

❖ Option 1 : ne pas modifier la structure actuelle mais rationaliser les outils de traitement des DT DICT

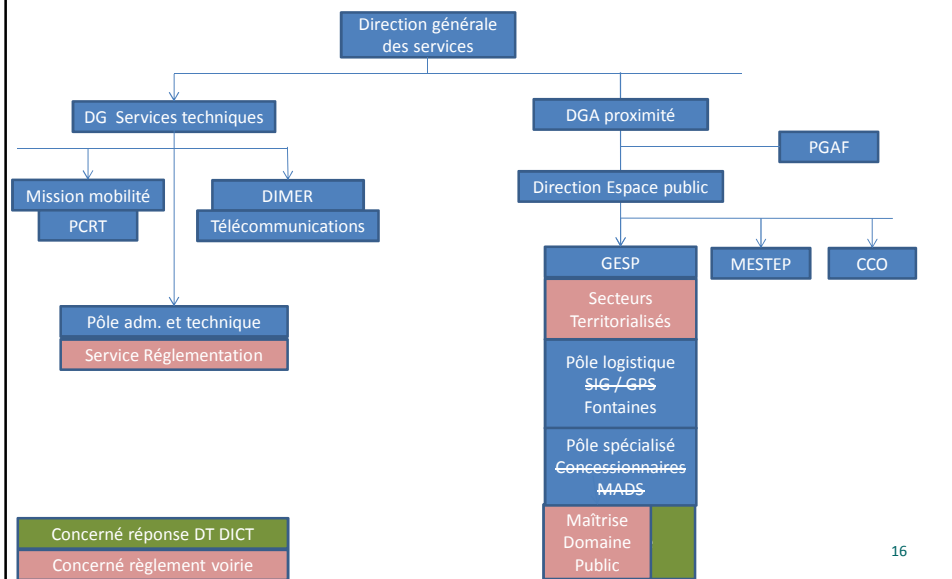
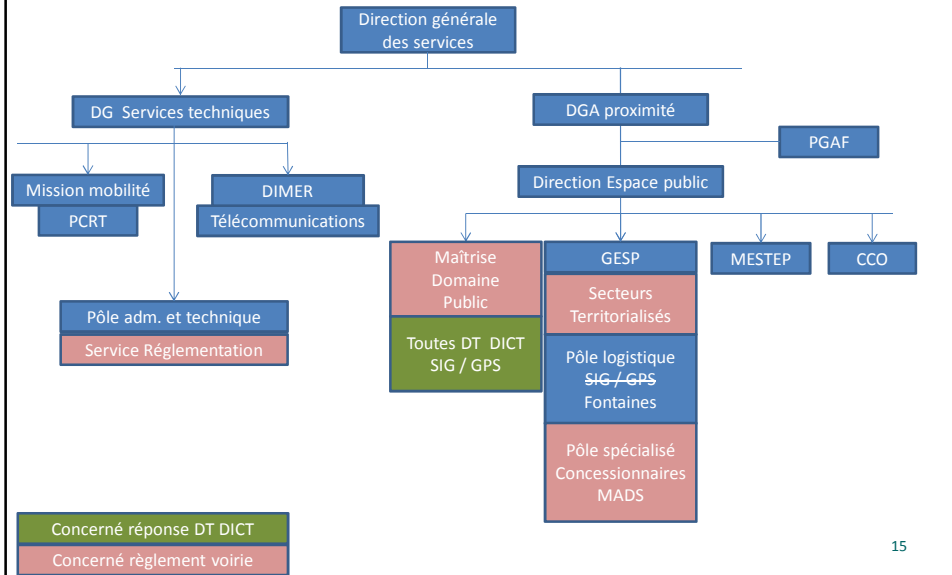
- ◆ À moyen terme
 - > acquérir une application de gestion intégrée des DT DICT
 - > utiliser les services des plates-formes de traitement en ligne des DT DICT, pour n'avoir à saisir que les réponses, sans ressaisie des caractéristiques des demandes
- ◆ À court terme
 - > équiper tous les services devant répondre aux DT DICT de l'application ACCESS actuellement utilisée par MESTEP
 - > rationaliser les processus opératoires
- ◆ Analyse
 - > Avantages :
 - conservation de la responsabilité par les gestionnaires de réseaux
 - poursuite de la mise à jour de SIGOR par les gestionnaires de réseaux
 - > Inconvénients :
 - Multiplicité des points d'entrée et de traitement
 - Pas d'économie d'échelle
- ◆ Sans impact sur les scénarios liés au règlement voirie

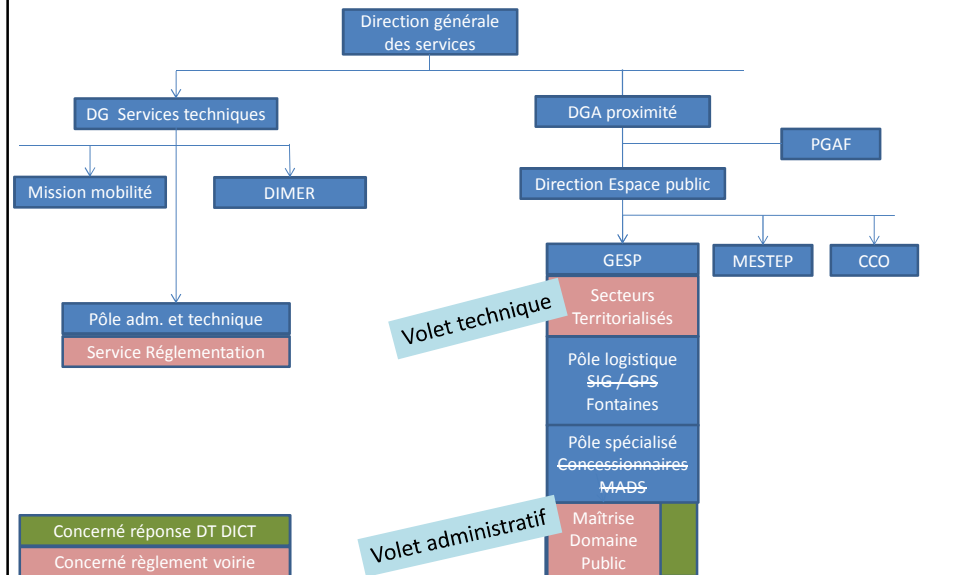
Les DT DICT

Deux options envisageables

❖ Option 2 : centraliser administrativement et techniquement le traitement des DT DICT

- ◆ Mettre en place une cellule de traitement des DT DICT pour l'apport des réponses aux usagers
 - > Cette cellule est le point unique d'entrée des déclarations
 - > Elle s'appuie sur SIGOR pour l'apport des réponses aux usagers, et sollicite les gestionnaires de réseau en cas de doute
 - > Elle centralise les mises à jour sur SIGOR
- ◆ Acquérir une application de gestion intégrée
- ◆ Utiliser les services des plates-formes de traitement en ligne
- ◆ Etudier la faisabilité d'une déclaration des réseaux de la Ville sous la responsabilité d'une entité unique (cf. Lille)
- ◆ Analyse
 - > Avantages :
 - Unicité du point d'entrée
 - Economies d'échelle
 - Action volontariste de mise à jour de SIGOR
 - > Inconvénients :
 - La responsabilité de la mise à jour de SIGOR n'est plus chez l'exploitant de réseau
 - Les réponses n'émanent pas des exploitants de réseau
- ◆ Impact selon les scénarios
 - > Scénario A : rattachement de la cellule centrale DT DICT au pôle spécialisé
 - > Scénario B : intégration de la réponse aux DT DICT à la cellule dédiée
 - > Scénario C : intégration de la réponse aux DT DICT à la cellule administrative centrale





Avec option 2 pour le traitement des DT DICT

❖ Invariant

- La transformation du service ODP en service MDP se traduit par l'affectation d'un poste d'assistante administrative (compta) au PGAF.

❖ Effectifs liés au nouveau règlement de voirie : + 2 ETP ?

- Instruction des demandes d'autorisation de voirie
 - Plus de demandes à traiter, qui nécessiteront davantage de temps et de compétences
 - Passage de 25 à 2000 instructions administratives
 - Passage de 330 à 2000 avis techniques
- Contrôle des réfections de chaussée
 - Une première hypothèse de chiffrage basée sur deux états des lieux identifiait un besoin de 2 postes ETP additionnels à la cellule concessionnaires
- Sur l'ensemble de cette mission, le nombre et le profil des agents affectés constitue une base solide alors même que leurs attributions et méthodes de travail seront profondément modifiées.
 - Le service « maîtrise du domaine public » est constitué d'agents issus d'ODP, du pôle spécialisé (concessionnaires, MADS) et des 2 nouveaux postes.

❖ Effectifs liés aux DT DICT

- L'option 1 n'a pas d'impact sur la structure
 - L'optimisation et l'informatisation des circuits permettront de tabler sur une diminution de la charge de travail, notamment à la DIMER (charge divisée par 2 au moins).
- L'option 2 regroupe les moyens consacrés au traitement administratif et technique des DT DICT
 - Les effectifs actuellement affectés à cette tâche sont estimés à 2,4 postes ETP
 - Si cette cellule est autonome, il est nécessaire de disposer au moins de 2 postes ETP pour assurer la continuité du service
 - En cas de mutualisation dans une entité plus large, les ressources affectées à ces tâches pourront être comprises entre 1,4 et 1,8 postes ETP (gain minime pour MESTEP, gain de 50 % pour les autres services).

Bilan des invariants et des scénarios

Avec option 2 pour le traitement des DT DICT

Intitulé	A – tendancier	B – cellule dédiée	C - territorialisation
Créations de postes	2	2	2
Redéploiements de postes invariants	1 poste ODP → PGAF		
Redéploiement de postes « Règlement de voirie »	4,9 ODP → MDP	4,9 ODP → MDP 2 PS concess → MDP 3 PS MADS → MDP 3 PL SIG/GPS → MDP	4,9 ODP → MDP 3 PL SIG GPS → MDP 2 PS concess → Secteurs 3 PS MADS → Secteurs
Redéploiement de postes DT DICT	1,4 à 1,8 → MDP Ou 2 → cellule DT DICT	1,4 à 1,8 → MDP	1,4 à 1,8 → MDP
Investissement informatique	Logiciel 30 k€ HT Postes informatiques ?		
Fonctionnement informatique	Maintenance logiciel : 2.000 € HT / an Coût abonnement plate-forme DT DICT ?		

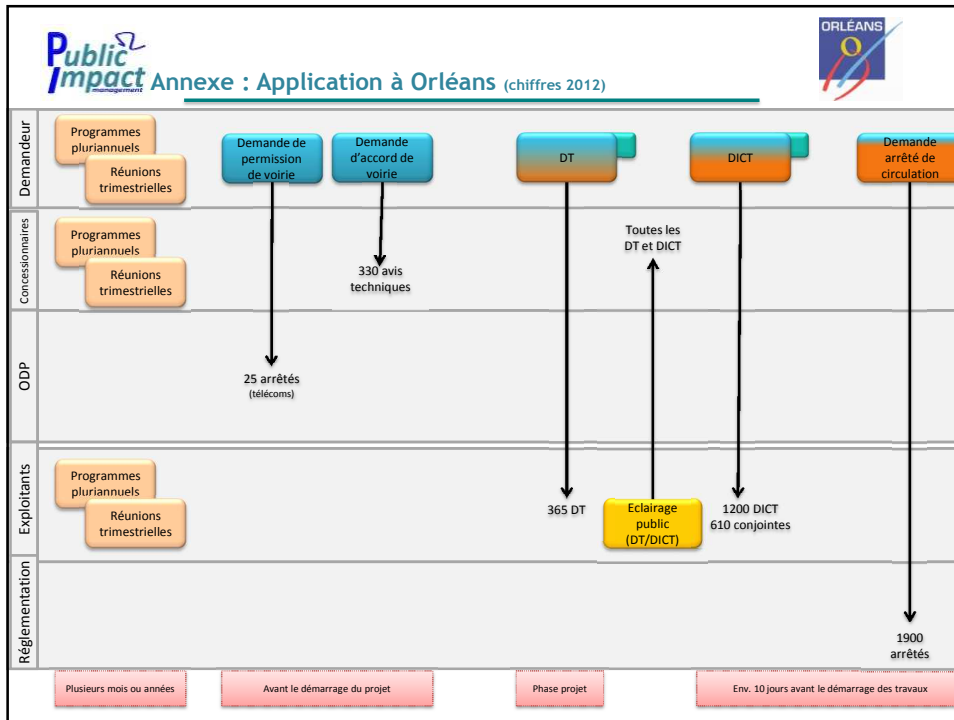
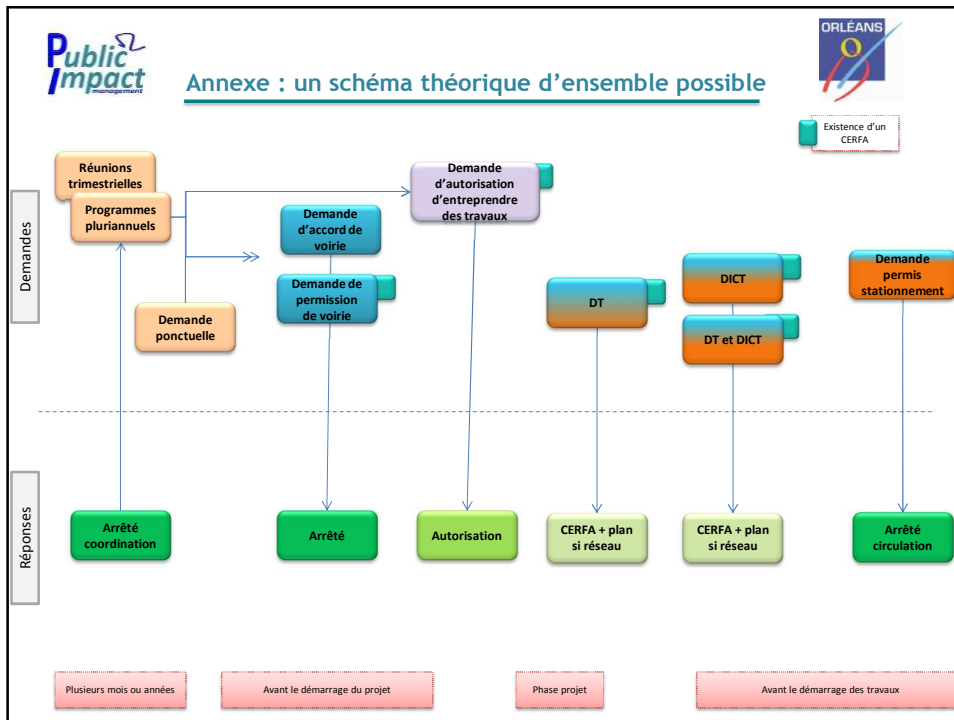
Recommandation

❖ L'équipe projet recommande

- ◆ Pour le règlement de voirie : le scénario B - cellule dédiée rattachée à GESp,
 - Éventuellement comme première étape vers la mise en œuvre du scénario C qui serait conforme avec la philosophie de l'organisation générale des services municipaux
- ◆ Pour le traitement des DT DICT, l'option 2, qui permet leur traitement centralisé dans la nouvelle cellule dédiée

❖ Points de vigilance

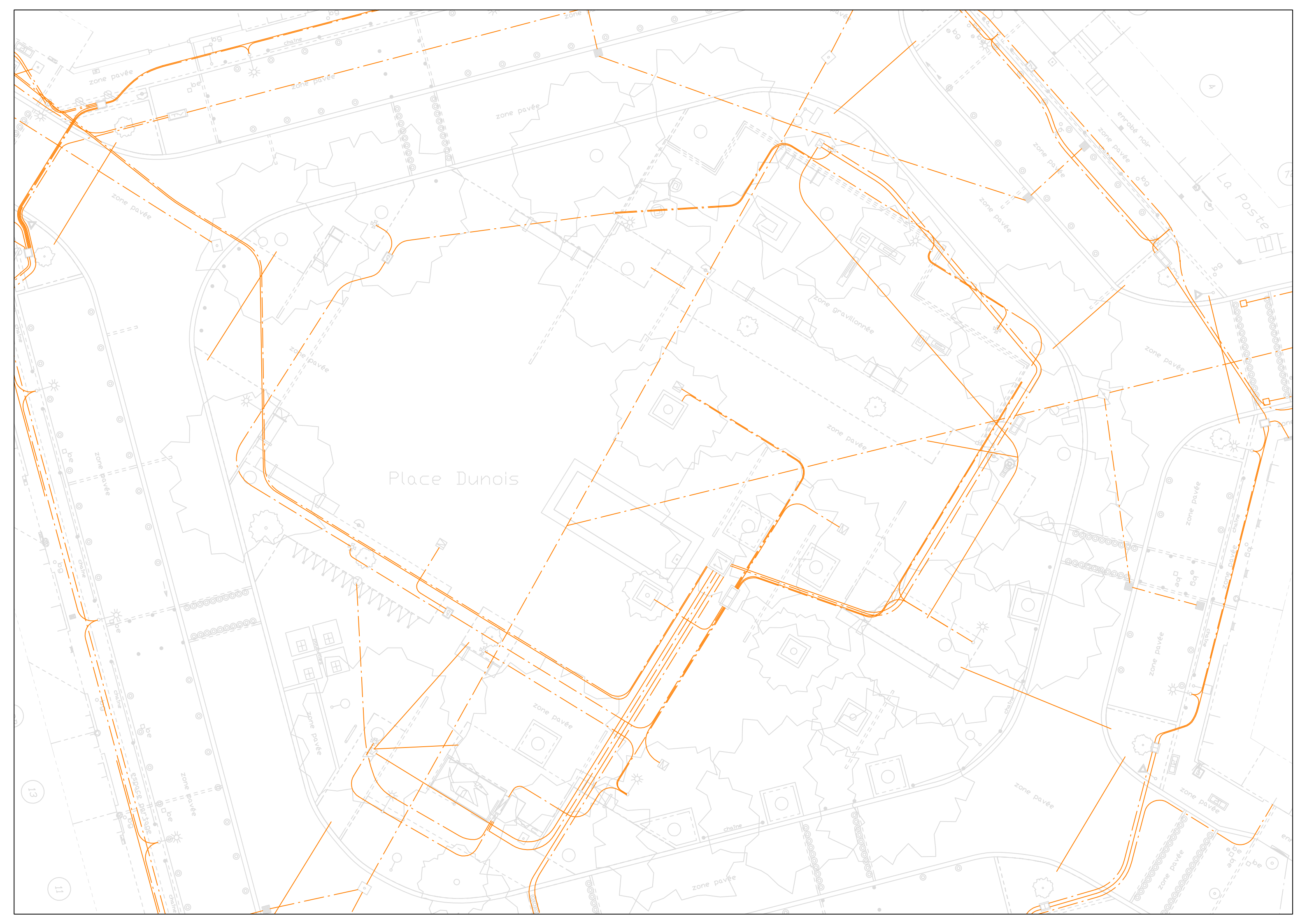
- ◆ L'efficacité de l'organisation est liée à l'informatisation : choix du produit, délais et moyens humains du déploiement ?
- ◆ Délais nécessaires à la validation, à la présentation aux instances et aux agents : sont-ils compatibles avec une mise en œuvre le 1^{er} septembre 2013 ?
- ◆ Au plan de l'organisation, positionnement futur du pôle spécialisé à la GESp qui voit son champ d'intervention circonscrit aux espaces verts (jardin des plantes, arbres, terrains de sports et centre de production horticole)



Synthèse des services impliqués dans l'organisation actuelle

	DT DICT		Autorisations de voirie			Effectifs	
	DT-DICT Emission	DT-DICT Réponse	Permissions	Demandes d'accord	Arrêts de circulation	Total	Concerné par l'étude
DGA Proximité							
Pôle spécialisé (encadrement)						1	1
Pôle spécialisé - Concessionnaires	Non	Néant		330 (avis techniques)		2	2
Pôle spécialisé – MADS	Non	Néant				2 + 1 surnombre	2 + 1 surnombre
Secteurs Territorialisés	Oui	Néant					2 + 1 surnombre (SIGOR/GPS)
Pôle logistique	Non	0,4 ETP (fontaines)				44	0,4 (DT)
ODP	Non	Néant	25			5,9	0,1
CCO	Oui	Néant					
DG Services Techniques							
MESTEP	Oui	0,8 ETP 1810 demandes				26,6	0,8 (+ 1 renfort)
DIMER	Oui	1,1 ETP 1300 demandes				4,8	1,1
Mission Mobilité (PCRT)	Non	0,1 ETP 1300 demandes				5	0,1
Réglementation	Non	Néant			1900	6,6 + 1 surnombre	?

ANNEXE 14 : EXEMPLE DE PLAN AVEC L'ANCIENNE CHARTE GRAPHIQUE DXF_SIGOR200



Place Dunois

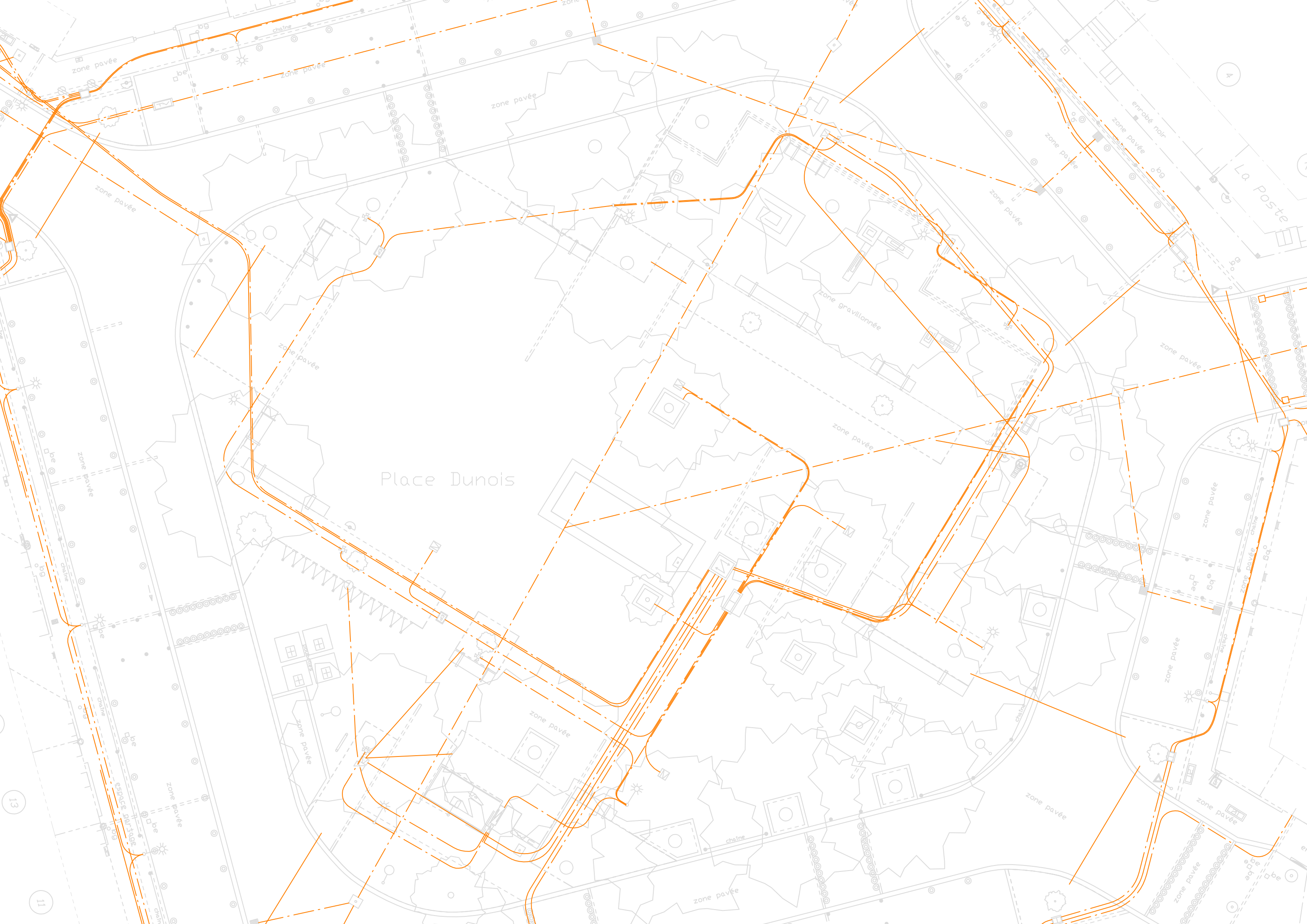
La Poste

13

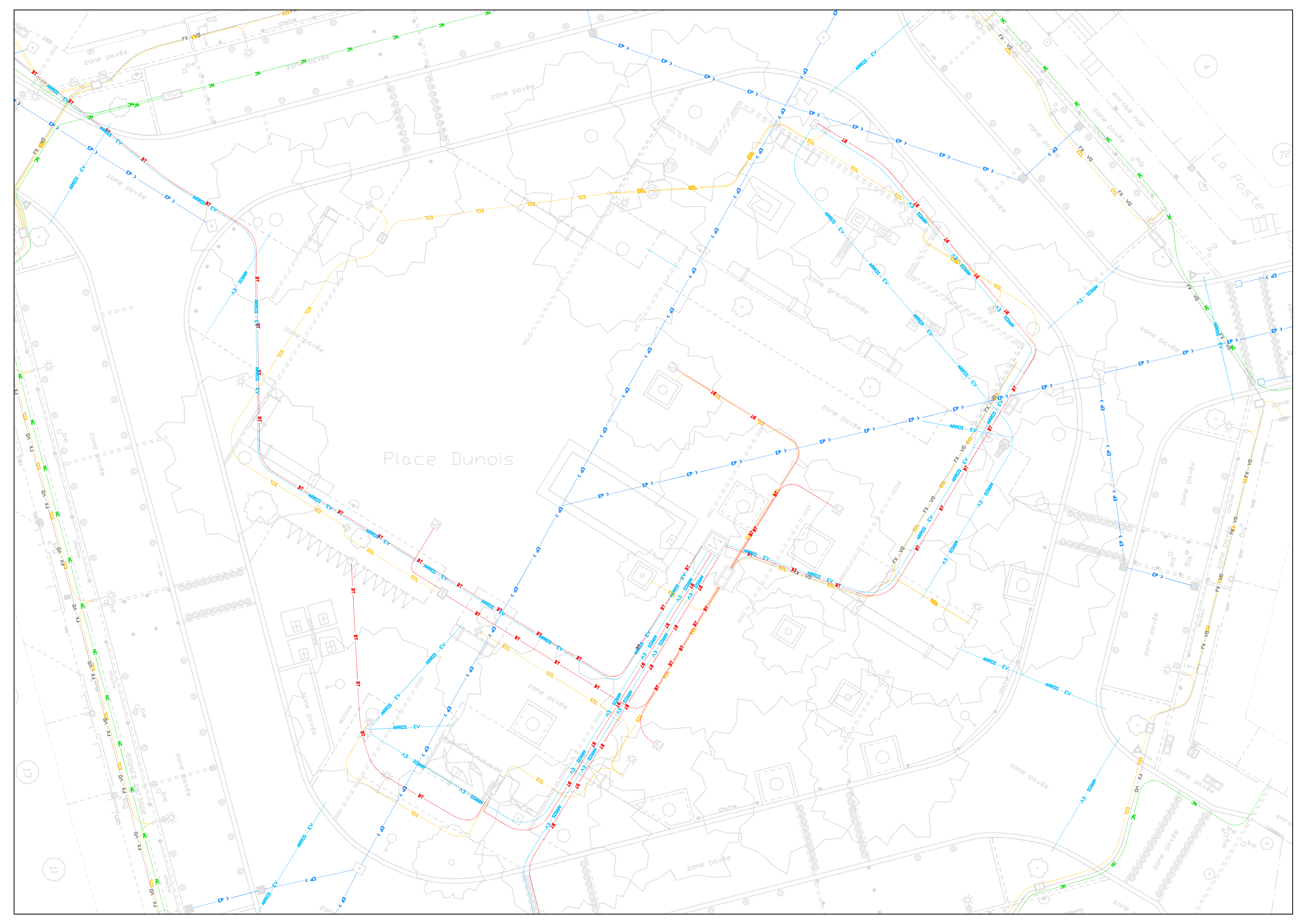
11

4

7



ANNEXE 15 : EXEMPLE DE PLAN AVEC LA CHARTE GRAPHIQUE SIGOR DÉDIÉE RÉSEAU



ANNEXE 16 : COMPTE-RENDU DU COPIL DU 22 MARS 2013

COMPTE-RENDU DE RÉUNION

Identification du document

Objet de la réunion	BILAN DE L'EXPERIMENTATION DT-DICT MENEÉ À ORLÉANS		
Type de réunion	Comité de pilotage		
Date de la réunion	22 Mars 2013	Lieu	Mairie d'Orléans Salle trévisse 1 et 2
Rédacteur	Ville d'Orléans	Destinataire(s)	Participants
Approbateur(s)	Jean Boesch		

Excusés :

Ville d'Orléans

Mme De Quatrebarbes
M Pilot
M Jullien
Mme Lemaire
M Toussaint

Agglo

M Touchard
Mme Coquillaud
M Dubuy
M Bauchet

Ministère de l'écologie

M Chantrenne

Carsat Centre

M Courtat

Dreal Centre

M Motti
Mme Durupt

Orange

Mme Fagart

ERDF

M Joslin
M Le-Devehat
M Candiago
M Marty
M Moreau
M Pouzac

Lyonnaise des Eaux

M Perez

SOCOS

M Bricon
M Hirel

AITF- SIG-TOPO

M Becquet
Mme Ferrant

RTE

M Bongibault

FRTP

M Jacob
M Painchaux

Etaient présents :

Ville d'Orléans

M Fricheteau
M Bazin
Mme Poisson
Mme Mercier Rousseau
M. Bretton
M Poncelet
M Lebret
Mme Le Joncour
M Ly
M Rioult

Agglo

Mme Brossard-Vié
Mme Rivière

Ministère de l'écologie

M Boesch
M Blatton

Cramif

Mme Caviezel

Dreal Centre

M Le Gal

GRDF

M Roynette
M Mahouas

GRT Gaz

M Muzart

ERDF

M Valero

Lyonnaise des Eaux

M Ramus
M Julien

SODC

M Duclos

FNTP/FRTP

M Bonfante
Mme Le Nevé

AFNOR

M Benedetti
M Brazzini

FNEDRE

M Brérot
M Fougereuse

OGE

M Costa

FITESIC

M Daeffler

IFSTTAR

M Dérobert

FAYNOT

M Miot

AFIGEO

M Riallant

Sommaire

1. DÉROULEMENT DE LA REUNION.....	3
1.1 <u>Le Bilan de l'expérimentation Ville Orléans.....</u>	3
1.2 <u>Le Bilan de l'expérimentation des opérateurs</u>	4
1.3 <u>Le retour d'expérience de GRT Gaz.....</u>	4
1.4 <u>Le retour du groupe de travail marquage/piquetage.....</u>	4
1.5 <u>Conclusion du Ministère.....</u>	4
2. PROCHAINE(S) ÉTAPE(S)	4

1. DÉROULEMENT DE LA REUNION

Les points abordés lors de la réunion sont les suivants :

- Le Bilan de l'expérimentation Ville Orléans
- Le Bilan de l'expérimentation des opérateurs
- Le retour d'expérience de GRT Gaz
- Le retour du groupe de travail marquage/piquetage
- Conclusion du Ministère

1.1 LE BILAN DE L'EXPÉRIMENTATION VILLE ORLÉANS

La ville d'Orléans a présenté la synthèse des points expérimentés :

En amont des travaux : le Guichet Unique, les formulaires, le fond de plan des réseaux en réponse aux DT et DICT, les investigations complémentaires

Pendant les travaux : le marquage/piquetage

Après les travaux : le récolement des réseaux

Le Guichet unique

Le Ministère précise que des améliorations sont prévues pour éviter les relances excessives suites aux modifications des exploitants. Cependant, les exploitants devront prendre contact avec les déclarants pendant la période de validité des DT ou DICT.

L'enregistrement des emprises de réseaux dans le GU semble un objectif difficile à atteindre d'ici Mai 2013 (à ce jour, seulement 10% des exploitants inscrits ont déclaré leurs emprises). Pour faciliter cette saisie, une solution applicative web sera mise à disposition des communes (actuellement solution en test).

Les formulaires DT-DICT

Le Ministère précise qu'il n'y a pas d'obligation de renouvellement de la DT après 3mois si une clause le prévoit dans le marché de travaux (art R554-22 V). Il s'agit en fait d'un transfert de responsabilité entre l'exploitant et le responsable de projet.

Le fond de plan pour la réponse aux DT-DICT

On note la difficulté pour les exploitants de se procurer un fond de plan de bonne qualité qui pourrait être partagé par tous (gratuité des données du RGE de l'IGN pour l'exercice d'une mission de service public ne revêtant pas d'un caractère industriel ou commercial, depuis le 3 janvier 2011).

Le Ministère regrette que le travail sur le fond de plan partagé avec les exploitants n'ait pas donné lieu, à Orléans, à un compromis sur le contenu d'un fond de plan commun. Chaque exploitant ayant besoin d'un contenu propre à son cœur de métier.

On constate une confusion entre les notions d'échelle et de précision. A ce titre, il faudrait insister sur la pédagogie pour les acteurs du projet (responsable du projet, exploitant de réseau, entreprise de travaux).

Les investigations complémentaires

La Ville note qu'il n'y a pas d'écart notable entre les résultats obtenus et la réalité terrain. Les résultats en altimétrie sont satisfaisants pour des réseaux peu profonds (ex : télécommunications). Par contre les résultats sont moins précis quand il s'agit de détecter des réseaux à plus de 80 cm de profondeur (ex. GRDF, ERDF qui sont des réseaux sensibles).

1.2 LE BILAN DE L'EXPÉRIMENTATION DES OPÉRATEURS

ERDF, GRDF et LDE ont présenté leurs retours d'expérimentation en précisant les points positifs, les difficultés rencontrées pour appliquer la réglementation en vigueur et des propositions d'amélioration.

1.3 LE RETOUR D'EXPÉRIENCE DE GRT GAZ

GRT Gaz a présenté le suivi de sa démarche sur la Région Centre Atlantique ainsi que des statistiques sur le nombre mensuel de demandes de DR/DT et DICT sur l'année 2012 et enfin la stratégie de GRT Gaz pour répondre aux DT-DICT.

1.4 LE RETOUR DU GROUPE DE TRAVAIL MARQUAGE/PIQUETAGE

Sous l'impulsion de la Ville, un groupe de travail s'est réuni avec la FNTP, La Lyonnaise des Eaux et l'entreprise Faynot, pour réfléchir à la réalisation du marquage-piquetage, en proposant une méthodologie adaptée.

La Lyonnaise des Eaux a présenté les résultats du groupe de travail marquage-piquetage (Ville d'Orléans, LDE, FNTP, Sté Faynot).

Il a été précisé que l'on doit apporter une grande attention à ce sujet car le marquage est un élément important pour les entreprises, d'autant plus qu'il ne fait pas l'objet de norme précise. Le Ministère a demandé de poursuivre ce travail d'étude pour aboutir à minima à un document portant sur les bonnes pratiques à appliquer en matière de marquage.

1.5 CONCLUSION DU MINISTÈRE

Jean Boesch indique qu'un nouvel arrêté et des modifications des décrets sont en cours.

Il précise que la norme XML sera le référentiel pour tous les échanges.

Pour les chantiers de grande ampleur, réflexion sur l'échelle/la précision des plans joints aux DT et aux réponses.

Un point positif de cette nouvelle réforme : pas d'augmentation des incidents.

Un point négatif : peu de tests par les entreprises de TP sur le guide technique.

Confusion sur les IC : définition d'un vocabulaire à différencier des opérations de localisation des réseaux.

2. PROCHAINE(S) ÉTAPE(S)

Présentation au Ministère du bilan de l'expérimentation des Villes d'Orléans et de Perpignan le 27 Mai 2013 à Paris – La Défense.

ANNEXE 17 : PRÉSENTATION AU MINISTÈRE DU 27 MAI 2013



L'EXPÉRIMENTATION DE LA RÉFORME ANTI-ENDOMMAGEMENT DE RESEAUX À ORLÉANS

Présentation du 27 mai 2013
Ministère de l'Ecologie
Direction Générale Prévention des Risques



ORLÉANS, VILLE PILOTE DU PLAN ANTI-ENDOMMAGEMENT DES RÉSEAUX



Orléans : 1 200 rues pour 350 km de voirie

Les réseaux exploités sur le territoire de l'AggLO :

- **1 000 km de réseaux sensibles** (signalisation tricolore, éclairage public) et
- **1 500 km de réseaux non sensibles** (assainissement, fibres, arrosage automatique)




ORLÉANS, CAPITALE RÉGIONALE DYNAMIQUE

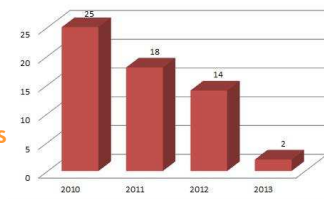
- Les travaux de la Ville d'Orléans à proximité des réseaux :

- > La 2^{ème} ligne Tramway (2010-2012), restauration du Centre Ancien, les aménagements des quais de la Loire, le GPV du quartier de La Source ...
- > Des opérations de requalification de rues (15/an)
- > Des travaux d'aménagements de proximité (160 en 2012)

- 15 chantiers retenus pour l'expérimentation depuis 2011

- Diminution des endommagements de réseaux sur Orléans

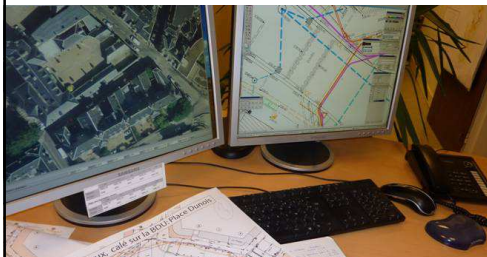
(source DREAL)



ORLÉANS, VILLE EXPERTE EN CARTOGRAPHIE

Expérimentation du SIG mutualisé avec l'Agglo pour répondre aux DT-DICT >

Des repères de géo-référencement >



Depuis 20 ans un Système d'Information Géographique en partenariat avec les opérateurs de réseau.

Plan précis 1/200^{ème} sur 75% de la commune >

Report des réseaux fournis par les concessionnaires >



LA RÉFORME ET LA MAIRIE D'ORLÉANS

Des impacts multiples liés à ses missions de service public

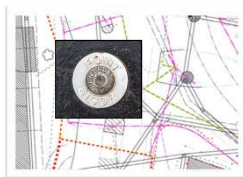
MAÎTRE D'OUVRAGE



EXPLOITANT DE RÉSEAUX



La Mairie d'Orléans



GESTIONNAIRE DU SIGOR



EXÉCUTANT DE PETITS TRAVAUX EN RÉGIE



GESTIONNAIRE DU DOMAINE PUBLIC



BILAN DE L'EXPÉRIMENTATION À ORLÉANS

En tant que maître d'ouvrage



• **Le Guichet Unique** au service des déclarants

- **Reconfiguration de la phase étude de projets**
- **Meilleure préparation des projets** en amont des travaux
- **Adaptation des marchés de travaux**
- **Meilleure connaissance du sous-sol** avant travaux



- **Marquage-piquetage** pendant la phase travaux
- **Des incidences financières** sur le coût global des opérations



BILAN DE L'EXPÉRIMENTATION À ORLÉANS

En tant qu'exploitant de réseaux

- **Mise à jour du Guichet unique**
- **Traitement des DT-DICT** estimés à 3 500 réponses/an pour l'Eclairage public
- **Etude en cours pour la réorganisation des services** pour optimiser le traitement des DT-DICT
- **Nouvelles procédures** pour répondre aux DT-DICT et produire les plans de réseaux
- **Amélioration de la cartographie des réseaux** grâce à la fourniture de véritables plans de récolement



BILAN DE L'EXPÉRIMENTATION À ORLÉANS

En tant que gestionnaire du domaine public

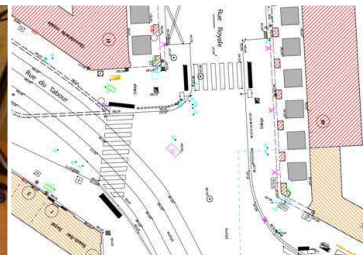
- Coordonnateur des travaux sur la voie publique et garant d'un espace public propre et sécurisé
- Le GU : **une lecture transversale des projets et la consultation** de la liste complète des exploitants de réseaux
- Prise en compte de la réforme dans **le nouveau règlement de voirie** élaboré en concertation avec les concessionnaires concernés.
- Etude en cours sur **la réorganisation d'une cellule d'occupation du domaine public**



BILAN DE L'EXPÉRIMENTATION À ORLÉANS

En tant que gestionnaire du SIGOR

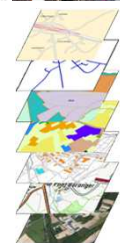
- Gestionnaire du **canevras de référence**
- Garant des **fonds de plan à grande échelle**
- Consolide les **bases de données réseaux**
- Accompagne les services exploitants de réseaux
 - **Intégrateur des I.C. et des plans de récolement**
 - **Fournisseur de plans pour la géodétection**



BILAN DE L'EXPÉRIMENTATION À ORLÉANS

Intérêt et utilité de l'outil S.I.G. pour répondre à la réglementation

- La cartographie au cœur de la nouvelle réglementation
- **Plate-forme d'échanges entre tous les acteurs** impliqués dans la réforme
- **Fonds de plans précis 1/200 sont en adéquation avec la classe A**
- 100% de la couverture à l'horizon 2017.
- Ecart constaté entre le résultat des I.C. et la connaissance de nos réseaux dans le SIG.
- Objectif : atteindre la classe A des réseaux Ville et AggLO



BILAN DE L'EXPÉRIMENTATION À ORLÉANS

En tant qu'exécutant de travaux en régie :
Travaux de proximité de faible ampleur

- GU, un outil d'aide à la déclaration
- Production systématique de DT-DICT
conjointe
- Généralement pas d'IC.



Mairie d'Orléans

LES PISTES D'AMÉLIORATION INTÉRESSANTES POUR LA VILLE

- Développer la dématérialisation du GU
- Administrer les enregistrements des exploitants sur le GU
- Améliorer le fond de plan du GU pour les travaux de faible ampleur
- Utiliser le même fond de plan SIGOR par tous les exploitants pour répondre aux DT-DICT
- Préciser la forme et le contenu du rapport-type de la prestation de géo-détection réalisée



Mairie d'Orléans

ANNEXE 18 : ARTICLE DU MONITEUR DU 28 MAI 2013

ACTUALITÉ

Réforme « DT-DICT » : de nombreux ajustements à venir

Olivier Baumann | 28/05/2013 | 14:54 | Règles et normes



MEDDTL - Arnaud Bouissou
Un géoradar, rue de Bretonnerie, à Orléans

Près d'un an après l'entrée en vigueur de la réforme anti-endommagement des réseaux, le ministère de l'Ecologie et tous les acteurs concernés ont fait le point sur son état d'avancement et les échéances à venir. Des ajustements réglementaires sont attendus au 1er janvier 2014.

"La réforme ne sera pas bouleversée, mais va subir des ajustements". C'est, en synthèse, la conclusion de la réunion-bilan du 27 mai dernier organisée à la Grande arche de la Défense par le Ministère de l'Ecologie (Medde) avec l'ensemble des acteurs concernés par la vaste réforme anti-endommagement des réseaux, ou réforme "DT-DICT", entrée en vigueur le 1er juillet 2012. L'objectif de la journée était de tirer les premiers enseignements de son application, à travers notamment le bilan des deux expérimentations menées sur les territoires d'Orléans et de Perpignan pendant deux ans. Le Medde, qui a constaté une réduction du nombre de dommages aux réseaux sensibles (-3,5% entre 2011 et 2012), estime que les acteurs se sont déjà appropriés une grande part des obligations de la réforme, même si de nombreux progrès restent à faire, et annonce que des ajustements ou des délais supplémentaires s'avèreront nécessaires (voir les focus ci-dessous). D'autres acteurs comme les entreprises estiment que la grande majorité des mesures n'a pas encore trouvé d'écho sur le terrain, du fait de sa complexité et du changement culturel qu'elle induit.

Guichet unique et formulaires de déclarations

Le guichet unique et les nouveaux formulaires de déclarations sont les mesures qui semblent le plus plébiscitées. Tous s'accordent pour saluer la création de ce téléservice que les maîtres d'ouvrages et les entreprises de travaux doivent obligatoirement consulter (ou déléguer à un prestataire d'aide, comme dict.fr ou protys.fr) afin d'élaborer leurs déclarations de travaux DT et DICT, et qui remplace l'ancien système de consultation des exploitants de réseaux en mairie. "Le guichet unique est un très bon outil d'aide à la déclaration, explique Nadine Poisson, directrice des systèmes d'information d'Orléans. Il permet une meilleure préparation des projets en amont des travaux". Et le Medde de donner des signes de sa réussite: "12 300 exploitants sont enregistrés, ce qui représente plus de 95% de la longueur totale des réseaux", se réjouit Jean Boesch, pilote de la réforme au Medde. Pour sa part, le nombre de DT effectuées (anciennes DR) a considérablement augmenté. Le Medde constate qu'il a doublé depuis l'entrée en vigueur de la réforme. Des ajustements **ont déjà été apportés** au guichet unique et d'autres devraient suivre (voir focus ci-dessous).

Pour Bernard Riethmuller, président de l'Observatoire National DT-DICT, représentant de la FNTP et de la FFB, "si certains progrès sont constatés, l'essentiel des résultats reste encore attendu". Et de citer de nombreux exemples de dérives. Selon lui, "dans leur quasi-totalité, les dossiers de consultation des entreprises (DCE) ne comportent encore ni les DT, ni leurs récépissés". Autre constat: "la procédure des DT-DICT conjointe, réservée à des cas spéciaux, est dévoyée et souvent abusivement choisie par les responsables de projets, qui tentent ainsi de déléguer leurs responsabilités...".

Investigations complémentaires et géoréférencement

Responsables de projet et exploitants constatent la difficulté de mener les investigations complémentaires, obligatoires lorsque les réseaux sensibles pour la sécurité sont localisés avec insuffisamment de précision. Sont notamment mis en cause le nombre et/ou la compétence des entreprises de détection de réseaux, récemment regroupées au sein de la Fédération nationale des entreprises de détection de réseaux enterrés (**Fnedre**). Pour Marc Medjani, de Perpignan Méditerranée, "si les investigations complémentaires sont un plus, notamment pour les branchements, elles génèrent un coût supplémentaire et un allongement de la durée d'étude". Le surcoût de ces investigations, annoncé à environ 1 % du coût des travaux par la Fnedre, fait débat, Erwan Le Marchand, de Lille Métropole, le situant dans une fourchette de 5 à 15%. Philippe Aymard, de la Fnedre, annonce que sa fédération est en train de mettre en place un système qui permettra de qualifier la compétence de ses membres. Par ailleurs, le Medde a annoncé qu'il continuerait d'accompagner le développement de cette toute jeune profession et que les premières entreprises certifiées le seraient dès 2014.

Au coeur de la réforme, le géoréférencement des réseaux, qui a pour objectif ultime d'établir la cartographie exhaustive des réseaux enterrés, se heurte lui aussi à des problèmes techniques. Les exploitants soulignent qu'il est illusoire d'espérer géoréférencer les réseaux alors que les fonds de plan ne le sont pas. Et d'appeler à la création d'un référentiel commun entre les acteurs afin que les réseaux puissent être représentés sur la même base. Les exploitants constatent par ailleurs que la grande majorité des réseaux neufs ne sont pas géoréférencés en classe A, du fait notamment du manque de formation des acteurs.

De nombreux autres points (marquage-piquetage, travaux urgents abusifs, guide technique,...) ont été évoqués lors de cette journée. Les présentations complètes des différents intervenants seront bientôt disponibles sur le site de **l'Observatoire national DT-DICT**.

FOCUS

Les évolutions réglementaires attendues début 2014

Par décret:

- Dispense d'enregistrement sur le guichet unique des réseaux électriques aériens isolés à basse tension
- Report de 6 mois de la date limite d'enregistrement des zones d'implantation des réseaux
- Renvoi à un arrêté MEDDE pour fixer les critères des éventuelles dispenses de certification en matière de cartographie des réseaux
- Distinction sémantique entre les investigations complémentaires obligatoires en phase projet et les opérations de localisation effectuées dans d'autres contextes
- Réduction du délai de réponse aux DICT dématérialisées

Par arrêté:

- Précisions sur l'usage de l'Avis de travaux urgents
- Renforcement de la cohérence avec le code du travail pour les travaux près de lignes électriques
- Définition des modalités de la dématérialisation, et obligation pour certains exploitants de fournir une adresse électronique sur le guichet unique
- Précisions sur les cas d'exemption d'investigations complémentaires et sur les possibilités d'opérations de localisation en phase travaux
- Améliorations des formulaires : identification du représentant du responsable de projet, expression des souhaits pour le récépissé, précisions sur les modalités du rendez-vous sur site,...

FOCUS

Les grands principes des évolutions réglementaires

- Des ajustements, et non des bouleversements ; les grands principes sont largement

confirmés et ne doivent pas être modifiés

- Un travail d'ajustement important sur le fonctionnement du Guichet unique, sur les formulaires et sur la promotion de la dématérialisation
- Des ajustements dans l'encadrement de l'obligation d'investigations complémentaires
- Des précisions sur la mise en place des SIG fonds de plan mutualisés et sur les SIG des exploitants, plutôt par la voie normative
- Un effort sera fait pour que la réglementation soit stabilisée pendant quelques années

Olivier Baumann | [Source LE MONITEUR.FR](#)

ANNEXE 19 : BILAN DE L'EXPÉRIMENTATION

MARS 2011 - MARS 2013

Expérimentation de la Réforme Anti-Endommagement sur l'Agglomération d'Orléans



Mairie d'Orléans
www.orleans.fr

Sommaire



1.	INTRODUCTION : RAPPEL DU CONTEXTE	3
1.1	Les différentes étapes de mise en œuvre de la réforme	3
1.2	Le contexte juridique de l'expérimentation	4
2.	DESCRIPTION DE L'EXPERIMENTATION	5
2.1	Les acteurs	5
2.2	Les points à expérimenter	5
2.3	Les chantiers retenus pour l'expérimentation	7
3.	ORGANISATION ET MOYENS MIS EN PLACE POUR L'EXPERIMENTATION	9
3.1	Les COPIL	9
3.2	Les Groupes de Travail	9
3.3	Les ateliers techniques	10
3.4	La formation et la sensibilisation	12
3.4.1	Formations locales	12
3.4.2	Formations régionales	12
3.4.3	Formations nationales	12
3.5	Les impacts	13
	CONCLUSION	15

INTRODUCTION : RAPPEL DU CONTEXTE



1.1- LES DIFFÉRENTES ÉTAPES DE MISE EN ŒUVRE DE LA RÉFORME

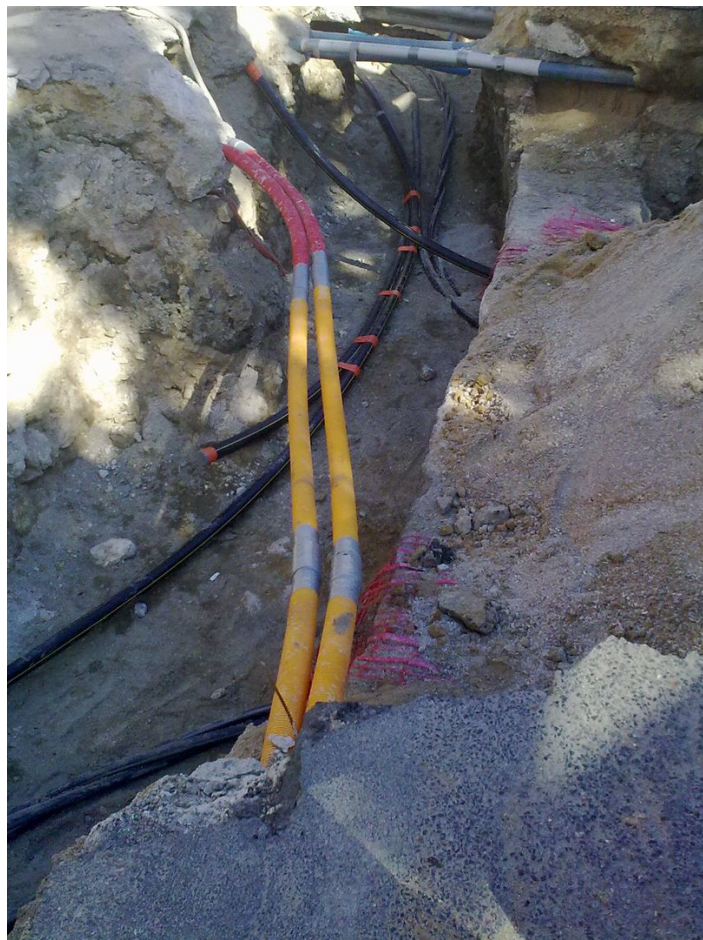
Aujourd'hui, la France est desservie par plus de 4 millions de kilomètres de réseaux, dont 1/3 est aérien et 2/3 sont enterrés ou subaquatiques. On entend par réseau : la partie d'un ouvrage pouvant contenir des éléments linéaires de canalisation, des équipements ou accessoires et des branchements (définition issue du « Guide Technique »). Une partie de ces réseaux (environ 40 %) est dite sensible, au regard de l'article R554-2 du Code de l'environnement, et pose ainsi des problèmes de sécurité lors d'interventions. En 2011, on a recensé ainsi plus de 100 000 endommagements (soit environ 400 par jour ouvrable) dus à des travaux à proximité des réseaux.

Avant le 1^{er} juillet 2012, date d'entrée en vigueur de la réforme « anti-endommagement des réseaux », les travaux à proximité de réseaux étaient régis par le décret n° 91-1147 du 14 octobre 1991, dont l'arrêté d'application a été adopté le 16 novembre 1994.

En accord avec la réglementation, les entreprises intervenant à proximité de réseaux, sensibles ou non, devaient dans un premier temps se renseigner en mairie sur l'existence éventuelle de réseaux dans l'emprise des travaux. Par la suite, elles devaient envoyer une Demande de Renseignements (DR) aux exploitants concernés. Elles obtenaient la liste de ces exploitants auprès de la mairie. À partir de la réception de cette DR, les exploitants avaient 1 mois pour répondre au moyen d'un récépissé conforme à la loi..

Dans un second temps, les entreprises disposaient de 6 mois, à partir de l'envoi de la DR, pour effectuer une Décla-

ration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT). La DICT devait être envoyée aux exploitants au moins 10 jours avant le commencement effectif des travaux, jours fériés non compris. Cette démarche n'était pas obligatoire si la réponse des exploitants faisait apparaître que les travaux n'entraient pas dans le champ d'application des annexes I à VIII du décret, ou si l'exploitant n'avait pas répondu dans le délai imparti de 1 mois.



Source internet

Malgré une volonté de protection des intervenants et du public, ainsi qu'une forte implication des entreprises dans les démarches de DICT, la phase préparatoire de DR n'était quant à elle pas respectée dans 90 % des cas.

On remarque que les réponses apportées n'étaient pas toujours suffisantes ou adéquates. En effet, les réponses des exploitants étaient souvent incomplètes, ou ne portaient que sur la présence ou non de réseaux dans l'emprise du chantier.

Très souvent aucun plan n'était fourni, ni aucune mise en garde spécifique pour les travaux, en fonction de la nature des réseaux présents. Dans ce cadre une réforme a été menée afin d'éviter tout endommagement sur les réseaux. Celle-ci s'appuie sur la loi portant Engagement National pour l'Environnement (dite aussi loi Grenelle II) et est portée par trois axes principaux :

- *La création du Guichet Unique*, qui est une plateforme internet nationale de recensement de tous les réseaux.

C'est aussi un moyen fiable, instantané et gratuit pour les maîtres d'ouvrage et entreprises de travaux de connaître les exploitants de réseaux concernés par l'emprise de leurs projets de travaux.

- *La création de l'observatoire National DT-DICT*, qui a pour mission d'exploiter les différents retours d'expérience et d'en tirer le meilleur parti.

- *Une refonte totale de la réglementation* actuelle qui passe par la mise en place de mesures opérationnelles, la redistribution des responsabilités, et l'ajustement permanent du dispositif réglementaire grâce aux retours de l'observatoire National et des différents acteurs.

En instaurant des procédures plus strictes, l'État compte ainsi réduire le nombre des accidents liés aux travaux à proximité des réseaux et limiter leurs conséquences. Dans un second temps, cela permettra d'améliorer la connaissance du sous-sol, et donc d'en améliorer sa gestion.

Le décret n° 2011-1241, qui met en application cette volonté, a été adopté le 5 octobre 2011 et est entré en vigueur le 1er juillet 2012. Par la suite, il a été complété par le décret n° 2012-970, adopté le 20 août 2012 (entré en vigueur le 22 août), et l'arrêté du 19 février 2013.



Cette refonte des pratiques ne se fait pas sans quelques soucis d'organisation, aussi bien du côté des déclarants, que des exploitants. En effet, l'utilisation du « Guichet Unique » peut sembler difficile à première vue, à cause de la manipulation de documents sous forme dématérialisée. Les procédures ayant changé, il faut donc se les réapproprier et prendre en compte les nouveaux délais.

L'usage des Déclarations de projet de Travaux (DT) et Déclarations d'Intention de Commencement de



Travaux (DICT) est rendu obligatoire, de ce fait l'utilisation d'une cartographie des réseaux complète et précise se fait sentir. Si celle-ci n'est pas adaptée, on procèdera à des Investigations Complémentaires. Ces investigations pouvant se faire de manière invasive (fouilles ouvertes, sondages...) ou non (électromagnétisme, géo-détection...). Ces IC donnent lieu à de nouvelles professions (détection et géoréférencement de réseaux), qui seront entièrement réglementées et certifiées à l'horizon 2017 (arrêté du 19 février 2013).

1.2 - LE CONTEXTE JURIDIQUE DE L'EXPÉRIMENTATION

L'expérimentation par la Ville d'Orléans repose sur une convention cadre signée le 21 avril 2011 et prenant fin avec la remise du bilan de la Ville au Ministère le 27 mai 2013.

Cette convention fixe les conditions et modalités, ainsi que les différents points à expérimenter. Elle indique aussi la forme des différents documents à remettre au Ministère à la fin de cette expérimentation.

DESCRIPTION DE L'EXPÉRIMENTATION



2.1 - LES ACTEURS

L'expérimentation à Orléans a été l'occasion de réunir différents acteurs, tels que : le MEDDE, la DREAL Centre, des collectivités territoriales (la Ville d'Orléans, l'Agglo, le département du Loiret), des exploitants de réseaux (ErDF, GrDF, Lyonnaise des Eaux, GR-Tgaz, exploitants de chauffage urbain...), des organisations professionnelles (FNTP, FRTP, AITF, FNEDE, AFIGéo...).

Chacun de ces acteurs a joué un rôle important dans le déroulement du projet. Certains ont pu tester directement les nouvelles procédures et l'impact de la réforme, d'autres ont plutôt joué un rôle d'accompagnement, de suivi ou même de conseil.

Le bon déroulement de l'expérimentation a été le fruit d'un travail collectif entre tous les acteurs.

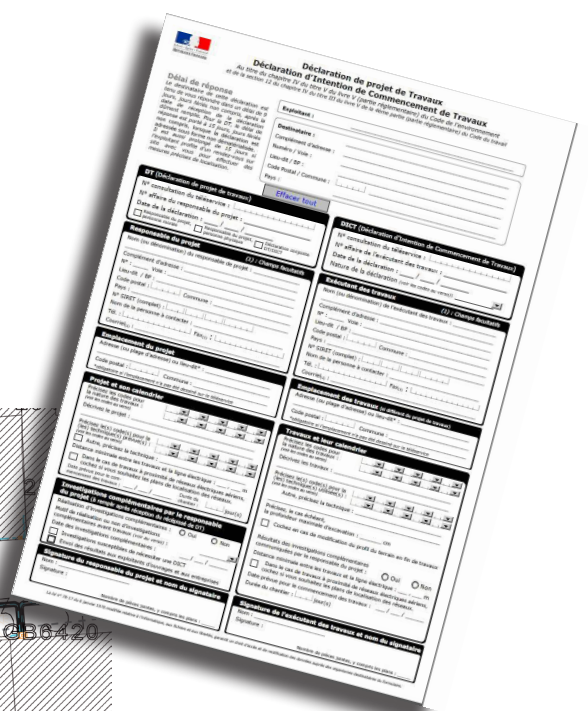
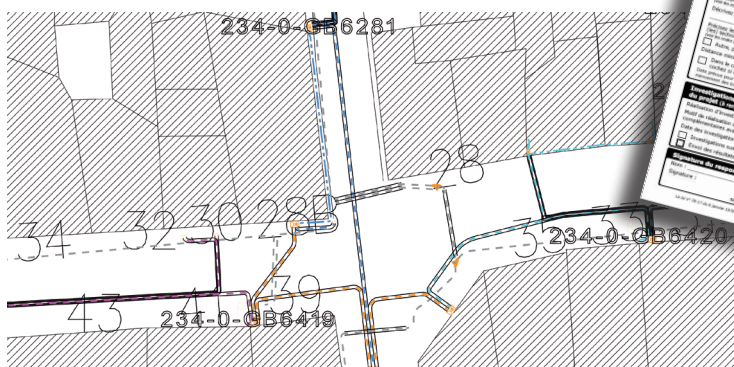
2.2 - LES POINTS A EXPÉRIMENTER

Lors de la rédaction de la convention cadre, le Ministère a souhaité que la ville d'Orléans confronte les modalités d'application des textes réglementaires à la réalité, afin de permettre un ajustement de ces derniers. La Ville a aussi eu pour mission d'expérimenter les nouvelles modalités de gestion de la cartographie des réseaux.

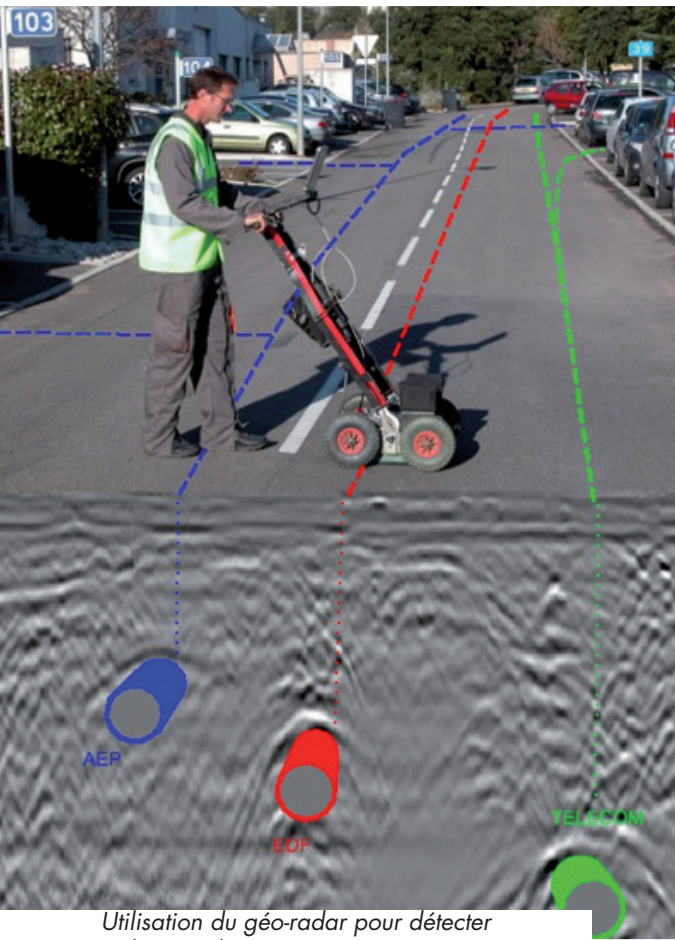
Plus concrètement, l'expérimentation a porté sur 4 grands thèmes :

- L'utilisation de fonds de plan à grande échelle, support de la cartographie des réseaux, pour répondre aux DT-DICT

- L'utilisation des formulaires et des récépissés de DT-DICT



- La réalisation d'Investigations Complémentaires pour la localisation des réseaux en amont des travaux et pour l'amélioration progressive de la cartographie des réseaux.

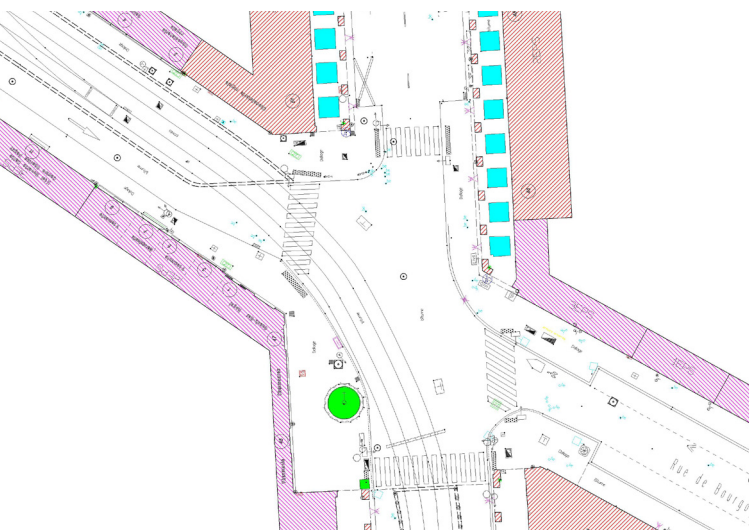


Utilisation du géo-radar pour détecter des canalisations (source internet)

Détection de réseaux par méthode électromagnétique, rue de la Bretonnerie



- La cartographie précise et géo-référencée des nouveaux réseaux.



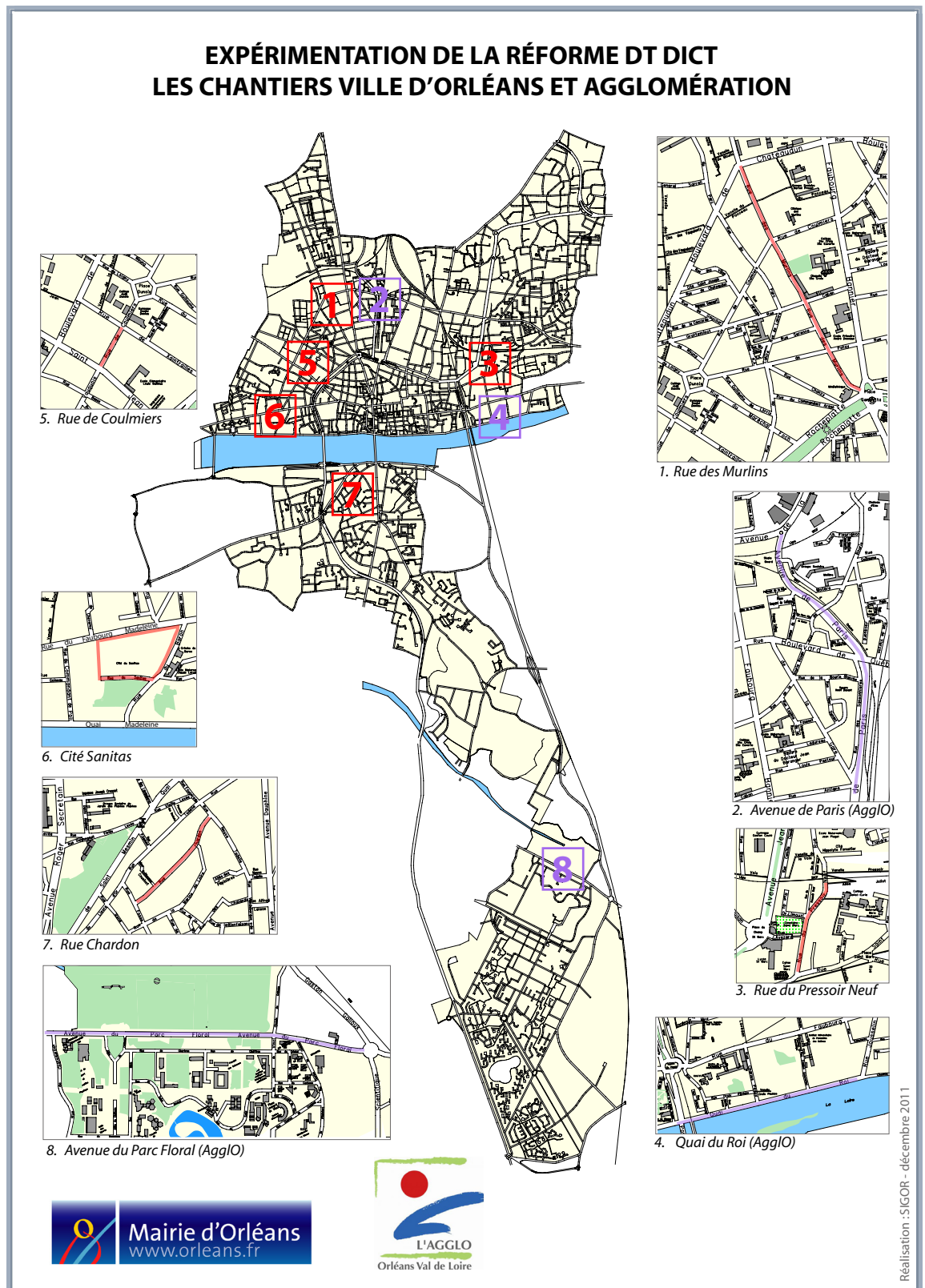
Extrait du plan topographique SIGOR au 1/200e

Dans l'application, elle a été élargie à :

- L'organisation de RDV sur site en réponse à la DT pour les réseaux sensibles
- Le marquage/piquetage des réseaux souterrains
- La prise en compte du guide technique
- La procédure d'arrêt de travaux et avis de travaux urgents (ATU)
- Constat contradictoire en cas de dommage sur le réseau

2.3 - LES CHANTIERS RETENUS POUR L'EXPÉRIMENTATION

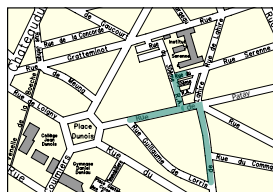
Dans la pratique, un nombre important de chantiers test ont été mis en place. On trouve ci-dessous les cartographies des chantiers de la ville d'Orléans, de l'Agglo et des exploitants de réseaux suivants : ErDF, GrDF et la Lyonnaise des Eaux.



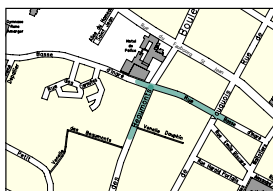
EXPÉRIMENTATION DE LA RÉFORME DT DICT LES CHANTIERS GRDF - ERDF - Lyonnaise des Eaux



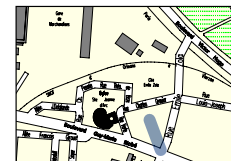
6. Rue de l'Immobilière / Place Gaston Colas des Francs
(Lyonnaise des Eaux)



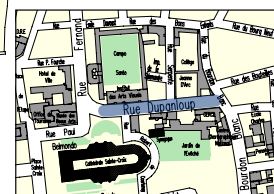
5. Rue de Patay (ERDF)



4. Rue Basse d'Ingré
Rue des Beaumonts (ERDF)



3. Cité Zola (GrDF)



2. Rue Dupanloup (GrDF)



1. Rue de la Bretonnerie (GrDF)



En ce qui concerne le retour d'expérience des opérateurs, on note un engagement de ces derniers dans le processus d'amélioration de la cartographie de leurs réseaux. On remarque aussi la forte proportion d'exploitants inscrits sur le GU, ce qui facilite les démarches.

Les opérateurs constatent un fort accroissement du nombre de DT, ainsi qu'une amélioration substantielle dans le nombre de DICT reçues (le filtrage du GU évite d'être contacté en l'absence de réseau). Cependant, ils regrettent qu'une réelle dématérialisation soit si peu suivie (environ 3% des demandes selon GrDF).

ORGANISATION ET MOYENS MIS EN PLACE POUR L'EXPÉRIMENTATION



3.1 - LES COPIL

Les Comités de Pilotage, au nombre de 8, ont permis d'exposer les retours des ateliers pratiques, techniques et numériques. Cette instance de travail a fait l'objet de propositions et demandes d'adaptation des textes.

Le dernier COPIL, du 22 mars 2013, a été l'occasion d'établir un bilan sur les deux années

d'expérimentation. Il en ressort que malgré beaucoup de points positifs, certains aspects restent à améliorer. On note quelques dysfonctionnements du GU dont la correction est prévue. Une attention particulière a été apportée aux nouveaux formulaires DT-DICT.

3.2 - LES GROUPES DE TRAVAIL

Pour approfondir certains thèmes et prolonger le travail de la ville d'Orléans, quatre groupes de travail ont été formés.



Groupe de travail du 12 juillet 2011

GT1 : La BDU

et la gestion des chantiers sur voirie.

Ce groupe a été animé par la ville d'Orléans. Ses réflexions se sont axées sur le fond de plan au 1/200^{ème} et les préconisations pour les travaux d'investigations complémentaires.

GT2 : Préparation des projets de travaux.

Ce groupe a été animé par ErDF. Il s'est concentré sur les étapes du processus DT-DICT dans le calendrier des chantiers et sur les classes de précision des plans fournis.

GT3 : Cartographie des réseaux.

Ce groupe a été animé par l'AFIGéo. Son travail s'est porté sur la détection des réseaux, ainsi que sur le récolement de ceux-ci après travaux et leur intégration dans le SIG des gestionnaires de réseaux.

GT4 : Exécution des travaux.

Ce groupe a été animé par la FRTP. Son travail s'est orienté sur le guide technique et le formulaire de DICT. Ce groupe a aussi pris part aux réflexions sur le marquage-piquetage.

3.3 - LES ATELIERS TECHNIQUES

Rappel des différents ateliers et de ce qu'ils ont permis de mettre en avant.

→ voir dernier copil en développant chaque « test »

Plusieurs ateliers ont été proposés par l'intermédiaire des GT, que ce soit des ateliers pratiques, techniques ou bien numériques. Ces ateliers ont été l'occasion de se familiariser avec de nouvelles pratiques et ainsi enrichir le travail et les réflexions des GT.

Pour les ateliers pratiques, on trouve notamment :



Présentation d'une solution photogrammétrique par la Société FIT-ESIC

- le récolement photogrammétrique

Cet atelier a permis de mettre en avant une solution innovante pour les récolements complexes et de faible ampleur. Cette approche ne nécessite pas l'achat de matériels très coûteux et permet de garder une trace visuelle de la fouille avant qu'elle soit refermée.

- le marquage-piquetage

Plusieurs solutions techniques ont pu être testées, cela a permis de se rendre compte des avantages et inconvénients de chacune d'entre elles. Cet atelier a aussi été un lieu de réflexion sur la mise en application de cette étape devenue obligatoire lors de chantiers à proximité de réseaux.



Marquage rue des Murlins

- les IC en mode intrusif (en phase préparatoire des travaux)

Cette journée a été l'occasion de tester la précision des appareils de géodétection en faisant un contrôle direct avec une aspiratrice. Cela a permis aussi de mieux appréhender les techniques intrusives et de se rendre compte de leur impact sur la voirie.



Investigations complémentaires et utilisation d'une aspiratrice par l'Orléanaise des Eaux, allée Anne du Bourg



Pour les ateliers techniques, on trouve :

- les techniques de détection

Plusieurs présentations se sont succédées durant cette journée de test. Les différents intervenants ont pu mettre en avant leurs produits et l'utilisation qui peut en être faite.



Pince pour détection électromagnétique



Démonstration du géoradar par la Société IDD



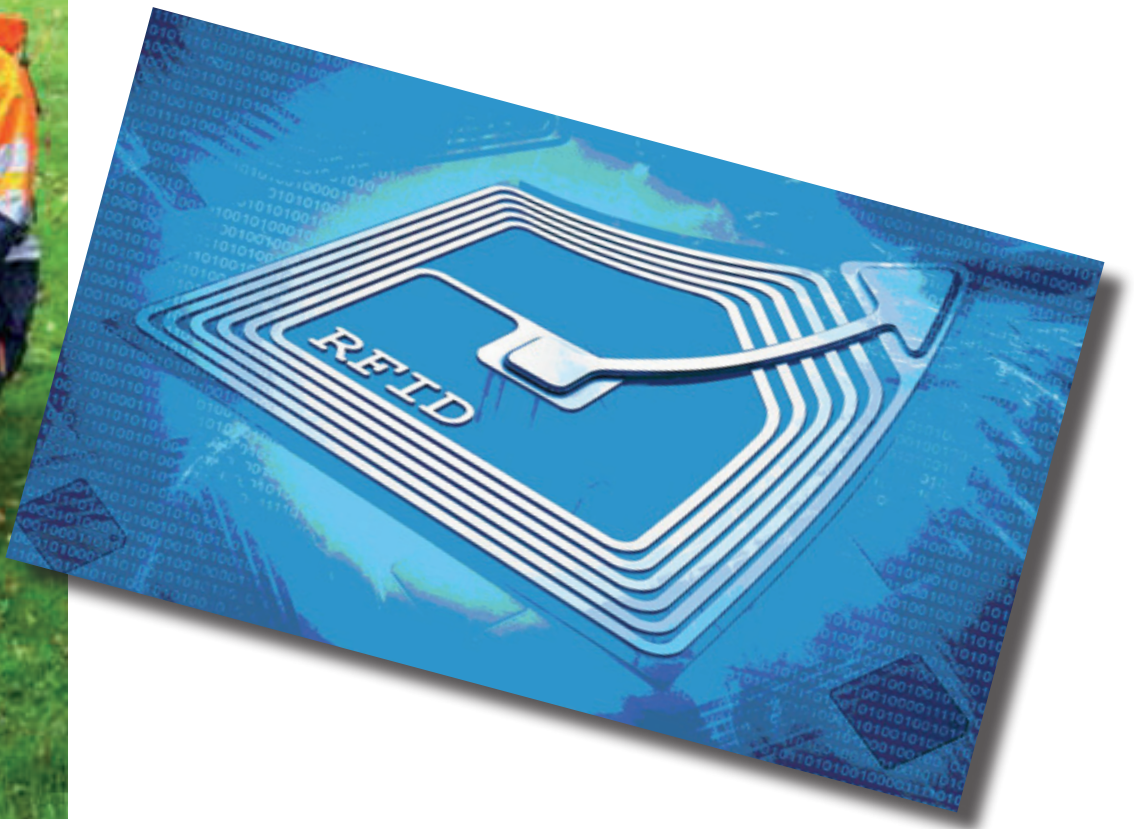
Détection électromagnétique

- les techniques RFID



Présentation
des technologies RFID

Les ateliers numériques se sont quant à eux focalisés sur les solutions de dématérialisation et le recours aux prestataires d'aide à la saisie. La ville d'Orléans a eu l'opportunité de tester deux de ces solutions (DICT.fr et DICTServices.fr).



3.4 - LA FORMATION ET LA SENSIBILISATION

Orléans, en tant que ville pilote sur la réforme, a été beaucoup sollicitée à différentes échelles. On retrace ci-dessous quelques interventions auxquelles elle a prit part.

3.4.1 - Formations locales

Au niveau local, plusieurs actions de sensibilisation ont été menées auprès des services de la Ville, de l'Agglo et des communes membres. Ces actions se sont traduites par des réunions d'information et des journées de formation.

3.4.2 - Formations régionales

A l'échelle régionale, différentes formations ont été proposées. La Ville intervient régulièrement aux journées de formation CNFPT Centre. Elle a

participé aux Assises de la Sécurité GrDF, à la journée DREAL pour les entreprises de travaux, aux différents forums ou clubs métier, ainsi qu'au groupe de travail « réseaux » Géocentre.

3.4.3 - Formations nationales

Au niveau national, la ville a poursuivi ses retours d'expérience en participant notamment à des journées CNFPT à Dijon ou Bordeaux, ou bien même en accueillant certaines délégations (Nantes Métropole, Grand Chartres, SDEC Énergie Calvados). Elle a participé aussi aux Assises nationales Sécurité GrDF, Assises nationales AITF et au groupe de travail SIG TOPO de l'AITF.

3.5 - LES IMPACTS

La réforme a induit de forts impacts pour les collectivités territoriales, on peut les classer selon quatre catégories :

- **Juridique** : les collectivités locales voient leurs responsabilités renforcées



- **Technique** : il faut s'approprier de nouvelles technologies encore peu connues (géo-détection et géo-référencement des réseaux), s'adapter à la dématérialisation et améliorer la cartographie présente dans les SIG



Néanmoins, les impacts sont multiples et tiennent aussi aux nombreuses missions de la Collectivité sur l'espace public. La réglementation a donc des impacts sur la Collectivité en tant que maître d'ouvrage, exploitant de réseaux, gestionnaire du domaine public, exécutant de petits travaux en régie et gestionnaire du SIGOR.

On peut noter un impact important pour la Collectivité sur plusieurs points dans son rôle de MOA.

Concrètement les chargés d'opérations des services Espaces Publics, aménagement et urbanisme ont reconfiguré la phase étude de projets.

Pour chaque projet, il y a obligation de lancer une DT au moyen du Guichet Unique qui s'avère être un bon outil d'aide à la déclaration.

- **Organisationnel et humain** : il faut revoir les délais en amont des travaux, s'approprier les nouvelles procédures, travailler sur la qualité des rendus (notamment pour les réponses → classes de précision) et accroître la sensibilisation et la formation des collaborateurs



- **Financier** : une nouvelle redevance est mise en place pour les exploitants de réseaux (permet de financer le GU), il y a aussi des surcoûts au niveau des projets (liés aux IC, marquage-piquetage et récolement). L'amélioration de la cartographie des réseaux entraîne nécessairement des surcoûts elle aussi. Le poste de dépense qui a été le plus impacté est celui lié à la surcharge de travail des collaborateurs (deux fois plus de demandes et donc de réponses par rapport à l'ancien système de DR-DICT)



Les marchés de travaux ont été adaptés avec l'insertion de clauses techniques et financières, les relevés complémentaires de réseaux, les arrêts de chantier, le marquage-piquetage des réseaux et l'établissement de plans de réseaux.

À Orléans nous avons expérimenté 3 points : les IC, le marquage-piquetage et le récolement des réseaux neufs, dont nous en avons tiré les enseignements suivants :

- Les IC améliorent la connaissance de la localisation des réseaux. En cas d'imprécision, des sondages classiques sont réalisés.



Chantier du tramway, avenue Jeanne d'Arc

- Pour le marquage-piquetage, nous avons adapté un compte rendu spécifique du marquage, validé par l'entreprise, l'exécutant du



Exemple de marquage-piquetage

marquage et la MOA ce qui permet de bien sécuriser le marquage qui est une étape essentielle des travaux.

- Le récolement des réseaux à fouilles ouvertes nécessite une organisation (2 RDV/Semaine et une disponibilité des géomètres-topographes capables de faire un relevé géo-référencé et de fournir un fichier dans les règles de l'art.



Géoréférencement des réseaux, allée Anne du Bourg

Les services de la ville doivent donc être formés et avoir des outils pour vérifier la conformité des IC, du marquage et des récolements réalisés.

Les conclusions de l'expérimentation sur cette phase étude de projets montrent bien que les projets sont mieux préparés en amont des travaux et que cela aboutit à une meilleure connaissance du sous sol avant travaux appréciée par les chargés d'opérations et par les entreprises de travaux.

Bien que cela représente une charge de travail supplémentaire et une charge financière estimée à 5% des travaux cela devrait concourir à plus de sécurité des travaux à proximité des réseaux.

En tant que gestionnaire du Domaine Public, la ville joue le rôle de coordonnateur des travaux sur la voie publique et de garant d'un espace public propre et sécurisé. Pour ce faire, un nouveau règlement de voirie prenant en compte la réglementation DT-DICT, a été élaboré en concertation avec les concessionnaires de réseaux concernés. Il définit les dispositions applicables aux travaux affectant le sol et le sous-sol sur le domaine public. Il s'applique aux concessionnaires, aux exécutants, aux acteurs publics et aux particuliers.

Le GU offre une lecture transversale des projets et la consultation de la liste complète des exploitants de réseaux.

L'application de la réforme DT-DICT et du nouveau règlement de voirie a amené la Ville à réfléchir sur une nouvelle organisation. Une étude organisationnelle est en cours visant à rapprocher ou à mutualiser les services existants pour plus d'efficacité et d'optimisation.

Cette étude englobe également un diagnostic des outils informatiques actuels afin de simplifier et de dématérialiser davantage les processus métiers sur l'occupation du domaine public.

En tant qu'exécutant de travaux en régie, la direction de l'espace public réalise des travaux de faible ampleur au sein de la nouvelle réglementation, justifiant la production systématique de DT-DICT conjointe et généralement pas d'IC.

Conclusion



L'expérimentation de la réforme DT-DICT par la ville d'Orléans a été l'occasion de confronter les textes et la réalité terrain. Cela a été très enrichissant et a permis de distinguer les différents points qui font la réussite de la réforme, ainsi que les pistes d'amélioration intéressantes pour la ville :

- *La dématérialisation à développer davantage.*
- *Des améliorations fonctionnelles du GU tel que le filtrage des enregistrements des exploitants (à Orléans le Conseil Général du Loiret apparaît 12 fois dans la liste).*
- *L'amélioration des plans des réseaux fournis avec les DT-DICT, car ils sont de qualité inégale et généralement assez médiocre. L'utilisation d'un même fond de plan précis existant par les exploitants serait un point fort.*
- *La fourniture d'éléments pour contrôler les prestations d'IC réalisés tels qu'un rapport-type, une grille d'analyse.*

On peut considérer comme « clés de la réussite » les points suivants :

- *L'exhaustivité et la mise à jour du Guichet Unique.*
- *La prise de conscience par les maîtres d'ouvrage de leurs nouvelles responsabilités.*
- *L'instauration d'un dialogue permanent entre les différents acteurs.*
- *La mise en place de fonds de plan à grande échelle.*

L'expérimentation à Orléans a aussi permis de communiquer autour de la réforme et donc de toucher un public plus large. Dans ce cadre, plusieurs publications sont parues, et une visite ministérielle a été organisée le 20 octobre 2011. Cette visite a été l'occasion de mettre en avant les différentes étapes de la réforme et les nouvelles techniques qui y sont associées.

À l'avenir, la Ville souhaite poursuivre les retours d'expérience au travers des observatoires régionaux DT-DICT ou encore du CNFPT. La Ville est aussi prête à poursuivre les échanges avec les différents acteurs de cette réforme.

Pour conclure, nous sommes plutôt satisfaits de cette nouvelle démarche qui repose sur 2 villes pilotes expérimentant une nouvelle réglementation sur une période assez longue. Même si cela a représenté un travail important par les services de la ville, nous avons bien apprécié l'implication forte des partenaires et des concessionnaires, ainsi que la qualité du travail collectif produit pendant ces deux dernières années. Ces échanges ont renforcés les liens de la ville avec les concessionnaires.

De cette nouvelle réglementation qui force les uns et les autres à mettre plus de temps et d'argent pour appliquer les nouvelles dispositions, résulte une amélioration de la sécurité et à plus long terme une base de connaissances plus précise des réseaux.

Le facteur humain reste cependant un élément clé, et la mise en œuvre de cette réglementation sous-tend une évolution culturelle forte des parties prenantes, ainsi qu'un apprentissage qui sera long.

RÉSUMÉ

La réforme anti-endommagement des réseaux, entrée en vigueur depuis le 1^{er} juillet 2012, a pour l'instant un bilan plutôt positif. Son application a permis d'améliorer la préparation des chantiers, avec la prise en compte dès la phase projet des éléments sensibles pour la sécurité des personnes et des biens. Cela a également permis d'accroître la sécurité lors de l'exécution des travaux.

En parallèle, de nouvelles activités et professions apparaissent. On parle notamment de la filière détection et géoréférencement, qui tend à se développer avec l'application obligatoire d'investigations complémentaires pour les ouvrages souterrains sensibles non connus en classe de précision A. Ces nouvelles professions vont bien sur devoir être certifiées. On verra donc apparaître les premières entreprises certifiées début 2014. Dans un autre registre, on note que les collectivités territoriales subissent un impact organisationnel qui implique une réorganisation de leurs services.

Mots clés :

DT-DICT, réforme anti-endommagement, réseaux souterrains, investigations complémentaires, géodétection, géoréférencement, marquage-piquetage, impact organisationnel

ABSTRACT

The anti-damages reform, which was promulgated on the 1st July 2012, has for now a rather positive assessment. Its application has improved construction sites preparation, talking into account for sensitive elements to the safety of people and properties from the beginning of the project. This has also led to increase security during the works.

At the same time, new activities and professions appear. These would include the detection and geo-referencing sector, which tends to develop with the mandatory application of additional investigations for unknown sensitive underground in class A. These new professions must be certified. As a consequence the first certified companies are expected to appear in early 2014. In another way, we notice that local communities undergo an organizational impact which involves a reorganization of their services.

Keywords :

Statement of work-Declaration of the intention to begin work, anti-damages reform, underground networks, additional investigations, geodetection, geo-referencing, marking-picketing, organizational impact