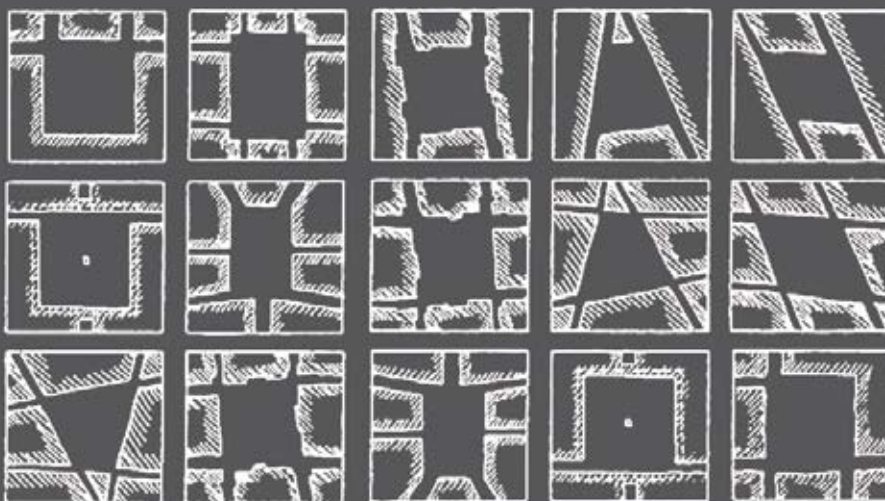


Réseaux

CAHIERS DE L'ESPACE PUBLIC



Orientations pour les acteurs et les partenaires des opérations d'urbanisme

MAIRIE DE



TOULOUSE

www.toulouse.fr

CAHIER DE L'ESPACE PUBLIC



« RESEAUX »

Résumé du contenu

Ce cahier technique « Réseaux » traite de la réalisation des réseaux dits secs et humides qui se situent sous domaine public.

La première partie énonce **les dispositions communes** à prendre en compte pour tout type de réseaux.

La seconde développe **les préconisations spécifiques** à chaque type de réseaux « humides et secs ».

Les réseaux « humides » comprennent les réseaux d'eau potable, d'arrosage, d'assainissement de chauffage urbain et d'incendie.

Les réseaux « secs » comprennent les réseaux d'énergie électrique (dont fait partie l'éclairage public) et gaz puis les réseaux de télécommunication et transmission de données.

Cahiers associés

L'ensemble des cahiers de l'espace public des services techniques de la Ville de Toulouse.



AUTEUR

Service Etudes et Travaux Neufs – 32 rue Valade – 31000 Toulouse

Nom du référent : Marie FAUGERE

e-mail : marie.faugere@mairie-toulouse.fr

Date initiale : avril 2008

Date d'actualisation :

SERVICES ASSOCIES À L'ELABORATION ET À L'ACTUALISATION DU CAHIER :

Services techniques de la Ville de Toulouse.

SOMMAIRE

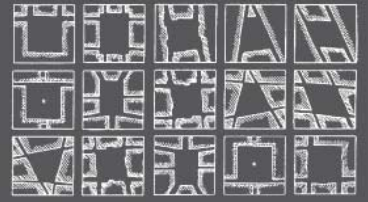
Chapitre I – DISPOSITIONS COMMUNES A L'ENSEMBLE DES RESEAUX.....	6
I-1 CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX SUR LE DOMAINE PUBLIC	6
I-2 EXECUTION DES TRAVAUX A PROXIMITE DE CERTAINS OUVRAGES SOUTERRAINS, AERIENS OU SUBAQUATIQUES DE TRANSPORT OU DE DISTRIBUTION (DR/DICT).....	6
I-3 LES REGARDS DE VISITE ET LES EMERGENCES DES RESEAUX (ARMOIRES, COFFRETS, REGARDS...).....	6
I-3.1 Regards de visite et d'exploitation.....	6
I-3.2 Emergences des réseaux (armoires, coffrets, poteaux incendie, fontainerie...)	6
I-3.3 Le réseau des transports en commun (métro, tramway).....	7
I-4 TYPES DE MATERIAUX	7
I-5 DISPOSITIONS GENERALES ET CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	7
I-5.1 Généralités.....	8
I-5.1.1 Dispositions générales et consistance des travaux	8
I-5.1.2 Provenance et qualité des fournitures.....	8
I-5.1.3 Prescriptions techniques particulières.....	9
I-5.1.4 Mode d'exécution des travaux	10
I-5.1.5 Conditions générales de réception et récolements.....	14
I-5.1.6 Prescriptions prévues par l'arrêté municipal concernant les travaux sur la voie publique.....	14
I-5.1.7 Sondages	15
I-5.1.8 Signalisation des chantiers - Protection des fouilles	15
I-5.1.9 Règlement d'intervention des entreprises sur le réseau d'éclairage public en exploitation sur la commune de Toulouse (AIST).....	15
I-6 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	18
I-7 PROTECTION DES ARBRES	19
I-7.1 Distancement arbres/réseaux souterrains.....	19
I-7.2 Protection des espaces plantés	19
Chapitre II – LES RESEAUX « HUMIDES »	22
II-1 RESEAU EAU POTABLE	22
II-2 RESEAU ARROSAGE DES ESPACES VERTS	23
II-2.1 Principes de conception et caractéristiques techniques de mise en oeuvre	23
II-3 RESEAU ASSAINISSEMENT (Eaux pluviales – Eaux usées)	26
II-4 RESEAU CHAUFFAGE URBAIN.....	27
II-4.1 Description	28
II-4.1.1 Réseau eau surchauffée.....	28
II-4.1.2 Réseau Eau Chaude Sanitaire Centralisée	28
II-4.2 Réalisation de travaux.....	28
II-4.2.1 Cas général	28
II-4.2.2 Cas particulier	29
II-4.3 Déclaration de travaux.....	29
II-5 RESEAU INCENDIE.....	30

Chapitre III – LES RESEAUX « SECS »	32
III-1 LES RESEAUX D'ENERGIE ELECTRIQUE (dont fait partie l'éclairage public) ET GAZ	32
III-1.1 Le réseau aérien	32
III-2 LES RESEAUX DE TELECOMMUNICATION ET TRANSMISSION DE DONNEES	34
III-2.1 Réseaux de communication électronique	34
III-2.2 Installations communales de télécommunications	35
III-3 RESEAU DE SIGNALISATION LUMINEUSE TRICOLORE - RESEAU DE TRANSMISSION ET DE VIDEOSURVEILLANCE CONNECTE AU SYSTEME DE CONTROLE CENTRALISE DE REGULATION DU TRAFFIC - RESEAU MUNICIPAL (TELMUT) - RESEAU ZELT	37
Chapitre IV – ANNEXES	39
IV-1 RESEAUX EAU POTABLE – EAU PLUVIALE – EAU USEE	39
IV-2 RESEAU D'ECLAIRAGE PUBLIC	39
IV-3 RESEAUX DE TELECOMMUNICATION ET DE TRANSMISSION DE DONNEES	39
IV-4 COORDINATION DES TRAVAUX – VOIE PUBLIQUE	39
IV-5 RESEAUX DE SIGNALISATION LUMINEUSE TRICOLORE - CIRCULATION ET TRANSPORT	39



Réseaux

Service des Études & Travaux neufs



**CAHIER DE
L'ESPACE
PUBLIC**

MAIRIE DE  **TOULOUSE**
www.toulouse.fr

Chapitre I

DISPOSITIONS COMMUNES A L'ENSEMBLE DES RESEAUX



Chapitre I – DISPOSITIONS COMMUNES A L'ENSEMBLE DES RESEAUX

I-1 CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX SUR LE DOMAINE PUBLIC

Les conditions d'exécution de tous travaux sur réseaux sur le domaine public relèvent du **règlement de voirie**.

Ce document est repris dans le cahier « Occupation du domaine public ».

La totalité du document « règlement de voirie » est repris dans le cahier « document de références ».

I-2 EXECUTION DES TRAVAUX A PROXIMITE DE CERTAINS OUVRAGES SOUTERRAINS, AERIENS OU SUBAQUATIQUES DE TRANSPORT OU DE DISTRIBUTION (DR/DICT)

En application de la réglementation, la liste des exploitants d'ouvrages disposant de réseaux dans le sous-sol du territoire de la Commune est tenue à jour par le service de la Voie Publique à partir des informations remises par les divers exploitants.

I-3 LES REGARDS DE VISITE ET LES EMERGENCES DES RESEAUX (ARMOIRES, COFFRETS, REGARDS...)

I-3.1 Regards de visite et d'exploitation

Les émergences de réseaux doivent être positionnées de préférence sous trottoir plutôt que sous chaussée.

Elles ne doivent pas présenter de saillie au regard du revêtement des chaussées ou trottoirs, de manière à ne pas présenter de danger pour les usagers de la voie publique.

Leur entretien doit être assuré afin d'éviter la dangerosité au regard de la dégradation du revêtement entourant ces émergences, ainsi que le caractère bruyant au passage des véhicules.

Elles doivent être identifiables par des logos propres à chaque exploitant destinés à faciliter leur repérage.

I-3.2 Emergences des réseaux (armoires, coffrets, poteaux incendie, fontainerie...)

Les armoires ou coffrets devront impérativement être implantés de sorte à avoir une unité de passage **d'au moins 1,40 m**.

I-3.3 Le réseau des transports en commun (métro, tramway) (grilles de ventilation, accès maintenance, escalator, ascenseur...)

Réseau des transports en commun.

Le contact Ville de Toulouse est le service de la Voie Publique.

Le gestionnaire est Tisséo.

I-4 TYPES DE MATERIAUX

Les types de matériaux à utiliser sont :

- PVC
- PVC renforcé
- PEHD
- FONTE
- JANOLENE

I-5 DISPOSITIONS GENERALES ET CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les réseaux « secs » comprennent :

- les réseaux d'énergie électrique (dont fait partie l'éclairage public) et gaz ;
- les réseaux de télécommunication et transmission de données.
- les réseaux de signalisation lumineuse tricolore, les réseaux de transmission et de vidéo-surveillances des carrefours connectés au système de contrôle centralisé de la régulation du trafic (P.C. CAPITOU), des réseaux municipaux (TELMUT), des réseaux de la Zone Expérimentale et Laboratoire de Toulouse (ZELT) assurés par le Service Circulation-Transports.

> Le service Circulation et Transports est chargé de l'entretien et de l'extension des réseaux visés au paragraphe c) ci-dessus.

> Le Service Voie Publique - Direction Coordination des travaux – est chargé :

- d'une part de la gestion des installations communales de télécommunications et à ce titre établit les contrats de droit d'usage de ces installations ;
- d'autre part de délivrer les permissions de voirie aux opérateurs appelés à déployer des réseaux sur le territoire de la commune et de gérer l'évolution de la consistance de ces réseaux.

Les installations communales de télécommunications sont destinées à abriter les infrastructures des différents opérateurs de télécommunications qui souhaitent occuper à titre de locataire ces installations.

Les ouvrages destinés à abriter des réseaux de télécommunications et de transmissions de données doivent être conformes aux normes requises par les opérateurs de télécommunications et en particulier à celles édictées par France Télécom.

I-5.1 Généralités

I-5.1.1 Dispositions générales et consistance des travaux

Ce cahier propose de lister l'ensemble des prescriptions techniques visant à la réalisation des réseaux EP, MT/BT, gaz et Télécommunications sur des opérations neuves et suivant les règles générales ci dessous :

- les tranchées avec gaines polyéthylène et PVC pour la protection des câbles et gaines en attente dans le cas des réseaux EP et MT/BT, avec tubes PEHD haute performance pour les réseaux Gaz et tubes PVC renforcé (en particulier Ø45) et Janolène pour les réseaux de télécommunication ;
- la fourniture et la mise en oeuvre des chambres de tirages nécessaires (à minima 1 chambre tous les 200 m) ;
- la mise en place des candélabres des appareils d'éclairage, appareillage, coffrets, boîtes, etc... ;
- les demandes d'autorisations nécessaires à l'exécution des travaux ;
- l'établissement des divers documents avant et après exécution ;
- la pose de gaines en attente pour les divers concessionnaires ;
- les plans après exécution à l'échelle au 1/200^e.

I-5.1.2 Provenance et qualité des fournitures

La provenance, la qualité et la préparation des matériaux devront répondre aux prescriptions du centre EDF et GDF Toulouse Ville pour le génie civil MT/Gaz.

Tous les matériaux, matériels et fournitures employés pour l'exécution des travaux doivent être neufs, de fabrication récente, de construction soignée et, dans tous les cas, leur provenance sera soumise à l'agrément des services ECLAIRAGE PUBLIC ET TELEPHONE, CIRCULATION ET TRANSPORTS et VOIE PUBLIQUE de la Ville de TOULOUSE dans le cas de réseaux de télécommunication et divers concessionnaires concernés.

Dans tous les cas, l'entreprise soumissionnaire devra présenter à l'agrément de la Ville, un choix de matériel proposé avant tout achat. Ce matériel devra être choisi dans la liste ci-après :

- Gains polyéthylène conformes à la norme NFC 68-171 de février 1988,
- Câbles : série U 1000 R2V (préciser le fournisseur).

Toutefois, un matériel similaire pourra être retenu après essais et agrément avec le service Eclairage Public et Téléphone.

I-5.1.3 Prescriptions techniques particulières

Dans certaines traversées, des gaines étant posées par d'autres entreprises attributaires d'autres opérations, l'aménageur soumissionnaire devra prévoir leur raccordement sur celles qu'il va poser.

Dans les traversées de voies, une gaine supplémentaire au minimum devra être posée (\varnothing 80/92).

Les gaines seront aiguillées à l'aide de drisse nylon et obturées par des tampons de diamètre approprié.

Le raccordement sera fait par emboîtement et collage, la tulipe et l'emboîtement étant auparavant dégraissés par un liquide approprié. La colle sera passée sur la partie mâle afin d'éviter les bavures intérieures.

L'entrepreneur veillera tout particulièrement à exclure les vrillages et les écrasements de tubes et gaines.

A la réception, la Ville de Toulouse demande le passage d'un calibre ou de l'alvéomètre afin de s'assurer du bon état des conduites. Bien entendu, en cas de problème, les travaux de reprises seront à la charge du titulaire du lot concerné.

En fin de chantier, l'adjudicataire procédera à la mise à la côte exacte des tampons.

Le panneau d'information réglementaire devra être placé avant le début du chantier, faute de quoi le SEPT pourra, après une mise en demeure de quinze jours, le faire confectionner aux frais de l'entreprise.

Certains travaux de dépose et de remaniement de réseau pourront être faits par d'autres entreprises avant l'ordre de service de début de chantier.

Les câbles U 1000 R2V cuivre à 4 conducteurs (3 phases + neutre) ne devront pas posséder de conducteur avec coloration vert jaune. Ceux à 5 conducteurs (3 phases + neutre + terre) devront avoir un conducteur vert jaune.

Concernant le réseau d'EP, l'équipotentialité sera assurée au moyen du conducteur vert jaune de préférence inclus au câble d'alimentation. Dans le cas d'un réseau 4 conducteurs, un réseau de terre devra être assuré avec une câblette de 25².

Le câble de raccordement de l'appareil lumineux sera en 2 x 2,5 mm² (classe II).

Il sera tenu compte de tous les réseaux existants (EDF, EP, etc.) avant le commencement des travaux.

Il conviendra de respecter les distances réglementaires entre les candélabres, les garde-corps et les glissières ainsi qu'une distance minimum de 1 m entre le ou les réseaux et les racines des arbres existants ou projetés.

L'entreprise devra informer pour chaque réseau existant, le responsable d'exploitation du réseau concerné de ses interventions au jour le jour.

Elle devra prendre toutes les dispositions pour que son personnel puisse travailler dans le cadre de travaux sous tension (habilitation UTE 515 ou UTE 520) ou pour réaliser le chantier hors tension (UTE 513).

Elle devra alors prendre toutes les dispositions pour assurer la sécurité du chantier concerné (coupure, isolation, courts-circuitage, mise à la terre, etc.).

La gaine éclairage public devra être posée en tranchée commune avec les autres réseaux secs au moyen d'une sur largeur adéquate et la fourniture et pose de chambres de tirages tous les 200 m à minima.

Cependant, dans le cas des réseaux de télécommunication, il convient de distinguer 2 types de réseaux :

- réseaux de télécommunication simple à vocation de desserte restreinte ou de maintien des débits de communication existants ; Dans ce premier cas, l'ensemble des réseaux secs EP, BT, Télécom peuvent être implantés en tranchées commune au moyen de la sur largeur adéquate.

- réseaux de communication complexe à vocation de desserte étendue ou d'extension des débits de communication. Dans ce second cas, il conviendra de réaliser 1 réseau Télécommunication indépendant des autres réseaux avec ses propres chambres de tirage.

I-5.1.4 Mode d'exécution des travaux

a/ Prescriptions générales

Il est rappelé qu'en ce qui concerne les lignes à grande distance, les entrepreneurs sont spécialement invités à se conformer strictement aux prescriptions de la "notice concernant la construction et l'entretien d'ouvrages et canalisations aux abords des installations de télécommunications" parue au Moniteur des Travaux Publics du samedi 8 AVRIL 1967.

Avant d'engager l'exécution de tous les travaux, une entrevue s'impose avec les agents des services concernés de la Ville de Toulouse.

L'entrepreneur sera tenu de laisser à tout moment les représentants de la Ville pénétrer sur les chantiers, les visiter et prendre toutes dispositions pour leur permettre d'exercer leur mission dans les meilleures conditions. Il devra impérativement appliquer le décret de 1991 concernant les Demandes de Renseignements (DR) et les Déclarations d'Intention de Commencement des Travaux (DICT).

Dès l'acquisition ou la prise en charge du matériel par l'entrepreneur retenu, le transport et la manutention de ce matériel à pied d'oeuvre ou sur les lieux de stockage désignés par le Directeur des Travaux sont à la charge de l'entrepreneur. Pour un chantier d'éclairage public, le stockage des supports sur la zone des travaux ne devra pas excéder UN MOIS. Il devra être réalisé sur chantier bois afin d'isoler les candélabres des souillures et oxydations diverses.

b/ Prescriptions propres aux réseaux gérés par le Service Circulation et Transports

⇒ Pose des conduites – regards – liaisons – massifs pour potences

> Pose des conduites

La pose des conduites sera exécutée conformément aux annexes ou suivant les spécifications imposées par le gestionnaire de la voirie.

Le nombre des conduites et leur parcours seront déterminés par le Service Circulation et Transports.

Ces conduites spécifiques serviront uniquement pour les câbles de transmission du P.C. CAPITOU ou le raccordement de réseaux TELMUT existants (pas de câble d'énergie ou autres).

Ces conduites seront de diamètre 90 mm en janolène rouge (10 % d'écrasement) ou janolène verte pour les réseaux téléphoniques ou d'un autre diamètre (PVC ou PEHD) convenu lors de tournées communes.

> Les regards

Les regards seront du type L1T, L1C, L2T, L2C, L3Tet K1C et seront réalisés avec 1 radier plat en béton à une profondeur de -1 m.

Les tampons seront de type 250 ou 400 daN à la demande et porteront le sigle feux tricolores.

Les regards seront disposés tous les 100 mètres au maximum pour les grandes liaisons.

> Les liaisons

Les liaisons de regard à socle d'armoire devront être directes et ne devront en aucun cas passer par tout autre regard.

> Les massifs pour potences (feux tricolores, caméras)

Le massif béton aura une dimension minimum de 1m x 1m x 1m. Le dosage des massifs sera de 350 kg/m³ en fonction de la nature du terrain. La boulonnerie sera protégée de la corrosion par zingage et les parties de la structure en contact avec le béton des massifs seront galvanisées à chaud.

L'arase horizontale du massif sera inférieure à la cote du sol fini de façon que la semelle de fixation (boulons d'ancrage et renforts du support compris) ne dépasse pas.

Pour les travaux sur trottoirs ou îlots déjà revêtus, la découpe sera réalisée à l'aide d'un disque diamant ou équivalent, pour exécuter une reprise nette, d'une dimension supérieure de 20 cm aux cotes du massif.

En attendant la réfection définitive du sol, un mortier maigre dosé à 100 kg/m³ sera mis en œuvre sur 4 cm, teinté en surface dans la couleur d'origine du sol.

La potence sera posée sur un massif composé de quatre crosses d'ancrage dimensionnées selon les normes du fournisseur et espacées entre elles de 300 mm x 300 mm.

Une gaine Ø 90 sera mise en place dans le massif pour le passage des câbles.

> Les plans de récolement devront être fournis, au Service Circulation et Transports, en un exemplaire papier à l'échelle 1/200° et sous forme informatique au format AUTOCAD dessin "DWG". L'entreprise reportera le plan enregistré sur disquette ou CDrom les travaux effectués, en particulier la profondeur des tranchées et le nombre de gaines posées et la triangulation. Après vérification du Service Circulation et Transports, ces plans pourront être transmis par courrier électronique.

Dans le cas de liaison avec le réseau France Télécom de la subdivision correspondante, un exemplaire papier leur sera remis en conformité avec leur plan 1/200° en plus des exemplaires papier et informatique.

⇒ **Fourniture, pose et raccordement de câbles**

▪ **Câbles de transmissions multipaires**

Les câbles de transmissions seront tirés dans les conduites spécifiques P.C/SL ou dans les conduites F.T. en accord avec les services compétents.

Ces câbles seront étiquetés dans chaque regard et à chaque point de raccordement.

Les étiquettes seront de couleur orange et porteront un numéro donné par le Service Circulation et Transports.

L'entreprise sera tenue de fournir les longueurs exactes de câbles tirés d'une armoire à l'autre ou d'un point à un autre.

Les essais des câbles seront effectués en continuité et en isolement de tous les conducteurs entre eux et par rapport à l'écran (isolement à 500 V).

Le raccordement des câbles de transmissions en longueur se fera avec des connecteurs du type scotchlock 3 M appropriés aux sections des conducteurs et selon les normes F.T. en vigueur.

L'étanchéité de la jonction se fera par manchon thermo rétractable de type Raychem.

Les raccordements de têtes de câbles au niveau des borniers dans les armoires se feront à la demande des agents du Service Circulation et Transports.

▪ Câbles vidéo coaxiaux

> Câbles

Pour la partie située entre l'armoire vidéo terrain et la caméra, les câbles (coaxial et télécommande) pourront être tirés dans les mêmes conduites que les installations propres au carrefour, ceci en accord avec les agents du Service Circulation et Transports.

> Raccordements

Le raccordement des câbles coaxiaux en longueur se fera par jonctions droites à souder pour l'âme du câble et avec de la tresse soudée pour l'écran du câble. La jonction sera rendue étanche par manchon thermo rétractable du type Raychem.

> Armoires

Les équipements vidéo extérieurs au P.C. seront placés soit dans un coffret sur socle du type SAREL 59535 équipé d'une rehausse pour socle réf. 50335, de deux tablettes, d'un kit châssis Rail DIN Réf. 55033, d'un châssis monobloc Réf. 55433, d'un bornier à 15 bornes, du type entrelec à vis, d'un disjoncteur thermique et d'une prise de courant 220V/16 A, d'ouïes d'aération "hautes-basses" du type réf. 21411, soit dans les armoires de télécommande des feux tricolores (*toutes les références citées ci-avant peuvent faire l'objet d'équivalence*).

> Essais

Les essais des câbles coaxiaux seront faits à l'aide d'un écho mètre en présence d'un agent du Service Circulation et Transports. Les essais des câbles de télécommande seront effectués en continuité et en isolement de tous les conducteurs entre eux et par rapport à l'écran (isolement à 500 V).

> Types de câbles

Les câbles de télécommande seront du type 89/8/8

Les câbles de liaison armoire - caméra seront de type :

- U1000 R02V 12G 1,5 avec V/t,
- 10 paires 9/10 blindé paire à paire,
- U 1000 RO2V3G1,5,
- 2 paires blindé.

Les câbles coaxiaux seront du type :

- K X 8 75 ohms,
- K X 6 75 ohms.

▪ **Câbles fibres optiques**

Les câbles Fibre Optique seront de capacité mini 6 FO, de type principalement monomode 9/125, faisceau avec fibres tubées remplissage hydrofuge, armure métallique acier, gaine extérieure en P.E.H.D. avec métrage.

Ces câbles Fibre Optique seront posés et raccordés conformément aux prescriptions des fabricants.

Lors du passage en commun dans les regards PC-SL, le câble fibre optique sera protégé par une gaine janolène verte de diamètre adapté à celui du câble posé (30/40).

Les câbles seront repérés avec des étiquettes en matière plastique de couleur orange dans chaque regard de passage et tous les 10 mètres au maximum dans le cas de passage sur chemin de câbles ou gaine technique suivant une numérotation prévue par le service Circulation et Transports.

L'entreprise sera tenue de communiquer les longueurs exactes des câbles posés et de les porter sur les récolements.

> **Fourniture, pose et raccordement d'équipement terminaux et intermédiaires**

Les différents équipements terminaux et intermédiaires devront être compatibles avec les câbles utilisés dans les mêmes conditions.

Ces différents équipements terminaux seront disposés à chaque extrémité dans un coffret (mural ou socle et ventilé si nécessaire).

Les équipements intermédiaires, tels que jonctions sur câbles fibre optique souterraines, seront sous forme de boîtiers plastique étanches prévus pour une ré intervention et disposés dans des regards spécifiques à la liaison. Ces emplacements seront définis à l'avance en accord avec le Service Circulation et Transports.

> **Essais, réception**

Les essais de câbles et des différents équipements seront faits suivant les prescriptions des fabricants.

L'entreprise sera tenue de fournir tous les moyens, matériels, appareils de mesure et personnel afin de vérifier le bon fonctionnement et d'effectuer les essais nécessaires de l'ensemble des liaisons.

Ces informations seront consignées sur des fiches de recette correspondantes.

▪ **Câbles des coffrets de détection**

Les câbles de liaison boucles/armoires de télécommande ou boucle/coffret de détection seront étiquetés dans chaque regard et à chaque point de raccordement.

Les étiquettes seront de couleur bleue et porteront un numéro donné par le Service Circulation et Transports.

Les types de câbles alimentant les installations de signalisation tricolore sont déterminés par le Maître d'Ouvrage.

▪ **Câbles aériens**

> **Câbles - armements**

La pose des câbles en aérien se fera sur des appuis (buse + poteau bois) E.D.F. ou E.P. suivant les spécifications de pose des câbles F.T. sur ces mêmes appuis. Le type de câble sera 99/8/8, ou autre type de câble selon les besoins.

Les armements, si nécessaire, seront du même type que les armements employés par les F.T.

Le réseau aérien du P.C. Capitoul sera complètement indépendant du réseau F.T. sur les mêmes appuis.

> Procédure E.D.F. ou E.P.

L'entreprise sera chargée d'établir les relations nécessaires à l'établissement du réseau demandé avec les Services E.D.F. ou E.P. concernés.

Les procédures devront entrer dans le cadre de la convention liant la Ville de Toulouse à E.D.F. La convention sera fournie à l'entreprise adjudicataire.

▪ **Prises de terres**

Les prises de terre seront réalisées par piquets de terre du type TP20 de 1,50 mètres de longueur avec bornes de serrage et câblette cuivre nue de 25 mm². La valeur de la prise de terre devra être inférieure ou égale à 10 ohms.

▪ **Raccordement électrique des caissons C20 au réseau d'éclairage public**

Le raccordement électrique sera exécuté par des agents habilités aux procédures en vigueur par le S.E.P.T. (Service Eclairage Public et Téléphone).

I-5.1.5 Conditions générales de réception et récolements

Le contrôle de la bonne exécution du réseau d'éclairage public comprendra essentiellement :

- la vérification de l'alignement des supports,
- la vérification de l'isolement des câbles,
- la vérification de l'équilibrage des phases et de leur repérage,
- la mise sous tension du réseau et le contrôle du fonctionnement des foyers lumineux.

Les récolements seront fournis par l'intervenant après les travaux.

Les récolements comprendront le tracé précis des câbles et armoires posés. Tous ces éléments seront cotés et triangulés sur fond de plan type B.D.U. à l'échelle 1/200^o (un tirage papier et un exemplaire format informatique compatible AUTOCAD Version 14 sur support adéquat seront fournis au Service Eclairage Public et Téléphone).

Les imperfections divers ou réalisation de certains ouvrages (peinture, pointe de diamant, etc...) seront consignés sur le procès verbal de réception.

En matière de réseau Gaz, des essais sous pression avec production d'un certificat de conformité à la charge de l'adjudicataire sera fourni au SEPT et vaudra réception définitive

I-5.1.6 Prescriptions prévues par l'arrêté municipal concernant les travaux sur la voie publique

(Arrêté du 20 juillet 2007 portant règlement de voirie)

Cf : Cahier « Occupation du Domaine public »

I-5.1.7 Sondages

La Ville de TOULOUSE fera exécuter par l'entreprise adjudicataire des travaux les sondages qui lui paraîtront nécessaires pour vérifier en particulier la conformité des tranchées et des massifs. Deux cas peuvent se présenter :

- 1^{er} cas : si les travaux sont conformes, les travaux seront réglés aux conditions du marché (terrassements).
- 2^{ème} cas : si les sondages font apparaître des anomalies, d'autres sondages pourront être demandés, les travaux non conformes seront refaits. Dans ce cas, tous les travaux et sondages sont faits par l'entreprise sans aucun paiement.

Dans les 2 cas, si l'entreprise se soustrait à ces obligations, la Ville de TOULOUSE les fera exécuter aux frais de l'entreprise défaillante par une entreprise agréée par la Ville de TOULOUSE.

Si l'entreprise fait des travaux sans avertir la Ville de TOULOUSE, le 2^{ème} cas sera appliqué.

I-5.1.8 Signalisation des chantiers - Protection des fouilles

(Arrêté du 20 juillet 2007 portant règlement de voirie)

Cf : Cahier « Occupation du Domaine public »

I-5.1.9 Règlement d'intervention des entreprises sur le réseau d'éclairage public en exploitation sur la commune de Toulouse (AIST)

Toutes les entreprises d'électricité devant travailler sur le réseau d'éclairage public de la Ville de TOULOUSE devront avoir du personnel électricien habilité à travailler sous tension dans le cadre de la norme C 18.510.

La liste de ce personnel doit être communiquée chaque année au Service ECLAIRAGE PUBLIC ET TELEPHONE - 7 avenue COLLIGNON 31200 TOULOUSE.

La non présentation de cette liste entraînera l'interdiction d'intervention sur les installations électriques du réseau.

Les règles établies ci-après sont complémentaires de tous les règlements du service de la VOIE PUBLIQUE, du service de la CIRCULATION TRANSPORTS, de toutes les règles de sécurité, de déclaration et de signalisation des chantiers édictées par les services gestionnaires et des réglementations du travail.

▪ Autorisation d'intervention sous tension

La Ville de TOULOUSE devra récuser les personnes non habilitées (par exemple pour dépose réseau raccordement pour mise en service).

Toutes les interventions réalisées sur le réseau d'éclairage public en exploitation seront considérées comme étant réalisées sous tension.

Aucune indemnité n'est prévue.

Chaque entreprise devra prendre ses dispositions pour équiper son personnel du matériel nécessaire à l'exécution de ces interventions qui doivent être limitées à des intensités inférieures ou égales à 60 A en triphasé.

Pour chaque chantier, l'entreprise devra obtenir du responsable d'exploitation (7 avenue Collignon - 31000 TOULOUSE) L'AUTORISATION D'INTERVENTION SOUS TENSION (AIST).

Pour ceci, elle devra utiliser et remplir les formulaires identiques au modèle joint en annexe (Cf. *Chapitre IV – ANNEXES*).

Ces formulaires seront portés le matin de 7 h 45 à 8 h 30 à l'exploitation du SEPT (7 avenue Collignon) pour accord et signature du responsable d'exploitation.

Un double de l'AIST sera conservé au service Exploitation.

L'AIST énumérera les chantiers prévus par l'entreprise pour la journée et éventuellement sur plusieurs jours pour une opération plus longue.

Une AIST pourra être demandée auprès d'EDF par l'entreprise.

Pour une intervention d'une durée supérieure à 24 h, à la fin du chantier, l'entreprise devra rendre l'AIST au responsable d'exploitation.

Tout le personnel chargé de diriger ou de surveiller les travaux sera autorisé à vérifier auprès de l'entreprise intervenante que le personnel d'exécution est bien habilité à travailler sous tension et que l'AIST a été délivrée.

Ce même personnel ne sera pas autorisé à servir d'intermédiaire entre l'entreprise et les responsables d'exploitation pour obtenir ces AIST.

▪ **Mise hors tension du réseau : CONSIGNATION (changement candélabre par exemple)**

Dans le cas où l'intervention le nécessite, l'entreprise pourra envisager une consignation du poste d'éclairage public correspondant.

Cette éventualité devra obtenir l'accord du responsable du chantier avant toute demande au responsable d'exploitation à solliciter 48 h avant la date d'intervention.

Ce responsable d'exploitation pourra l'accorder, la refuser, ou la reporter à une date ultérieure, en fonction de ses contraintes d'exploitation.

La consignation signifie travail sous tension.

Pour réaliser cette opération, un rendez-vous sera établi au poste entre un chargé de consignation et le chargé de travaux.

La consignation se fera en deux étapes suivant la norme c 18.510.

> Le chargé de consignation Ville de TOULOUSE réalisera (1ère étape de consignation)

- la mise hors tension de l'armoire EP,
- le court circuitage des phases du départ correspondant,
- la mise à la terre,
- verrouillage par cadenas individuel de sécurité,
- mise en place d'une pancarte de signalisation.

Le chargé de consignation remettra au chargé de travaux une attestation de première étape de consignation.

> Le chargé de travaux entreprise devra (2ème étape de consignation)

- identifier l'ouvrage sur lequel seront réalisés les travaux
- vérifier l'absence de tension immédiatement suivie de la mise à la terre et en court circuit

Le chargé de travaux est responsable de la sécurité sur le chantier.

Une fois les travaux hors tension exécutés, la déconsignation faite en dehors des heures d'allumage de l'EP et pendant les heures de travail de la Ville de TOULOUSE sera réalisée en présence du chargé de consignation. L'attestation de consignation sera restituée.

En cas d'absence du chargé de travaux, le poste ne sera pas déconsigné, même après démarrage de l'éclairage public.

Pour éviter cette situation, le responsable d'Exploitation devra connaître impérativement, à titre confidentiel, l'adresse personnelle et le numéro de téléphone d'un responsable de l'entreprise.

Il ne sera pas accordé d'indemnité de consignation.

Un modèle d'attestation de première étape de consignation est joint en annexe (*Cf. Chapitre IV – ANNEXES*).

Tout le personnel chargé de diriger ou de surveiller les travaux sera autorisé à vérifier auprès de l'entreprise intervenante que le personnel d'exécution est bien habilité à travailler sous tension et que la consignation a bien été délivrée.

Ce même personnel ne sera pas autorisé à servir d'intermédiaire entre l'entreprise et les responsables d'exploitation pour obtenir ces AIST.

I-7 PROTECTION DES ARBRES

I-7.1 Distancement arbres/réseaux souterrains

Les plantations d'arbres en ville devront se situer :

- soit à au moins **1,50 m des réseaux existants** (distance : extérieur du tronc/génératrice extérieure du réseau). Si l'implantation des réseaux est postérieure à celle des arbres, cette règle s'applique réciproquement.

- soit sur **réseaux (exceptionnel) à au moins 0,80 m** de profondeur, à condition de protéger ces derniers par un bétonnage du réseau au droit de la fosse.

En cas d'intervention nécessaire sur le réseau, exceptionnellement la suppression du ou des arbres concernés sera autorisée.

I-7.2 Protection des espaces plantés

Le Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.) de la Ville de Toulouse en vigueur prévoit au titre des articles L 130.1, L 123.1.7°, L 123.1.6° et R 123.18 du code de l'urbanisme, la protection des espaces boisés classés (E.B.C.).

<http://www.toulouse.fr/fr-32/logement-habitat-urbanisme-54/urbanisme-58/plan-local-urbanisme-plu-2270.html>

Ces mesures de protection du patrimoine classé et de l'ensemble des aménagements paysagers s'adressent tout particulièrement aux maîtres d'ouvrages, maîtres d'ouvrages délégués, urbanistes, urbanistes de ZAC et aux maîtres d'œuvres des projets de bâtiments d'infrastructures, de VRD et d'espaces verts.

Afin d'être efficaces, ces protections doivent préserver la totalité du milieu concerné pour en assurer la pérennité et l'équilibre biologique.

Pour cela, elles comprennent :

- l'espace aérien occupé par l'ensemble de la végétation considérée (tronc, branches, feuillages) ;
- l'espace souterrain occupé par la végétation (système racinaire), ainsi que le sol support de ce milieu vivant (terrestre et aquatique).

En conclusion, ces plantations et les espaces qu'elles occupent ne pourront faire l'objet d'aucune modification, réduction, destruction, terrassement et franchissement.

Afin de protéger ce patrimoine végétal classé, ainsi que l'ensemble des aménagements paysagers lors de travaux de bâtiments, infrastructures VRD et jardins, il conviendra pour :

> **Les espaces plantés dont le sol est végétalisé :**

- de les conserver et les protéger impérativement au moyen de clôtures constituées de poteaux de bois Ø 10/12 cm, longueur 2,50 m, espacés tous les 3 m avec jambes de force dans les angles et grandes longueurs.

- quatre fils de tension plastifiés vert avec raidisseurs assureront le maintien du grillage plastifié vert, hauteur 1,75 m, maille 50 x 50, fils Ø 3 mm.



La clôture constitue ainsi la limite de tout franchissement et terrassement pour les travaux attenants.

Pour les végétaux au port large ou étalé : ces protections devront se situer à une distance du tronc correspondant à la limite de la ramure des arbres à protéger, majorée de 1/3 du diamètre du houppier, ramure considérée sans élagage.

Pour les arbres élancés ou fastigiés (chênes émondés...), les haies champêtres et bocagères, les bosquets, les lisières herbacées, les fossés, les mares, les cours d'eau, ces protections se situeront en bordure de ces espaces, afin de protéger l'ensemble de la surface concernée. Pour les arbres élancés ou fastigiés, elles se situeront à au moins 5 m des troncs, afin de respecter leur système racinaire.

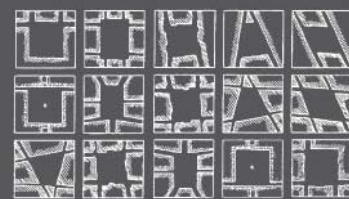
> **Les espaces plantés dont le sol est minéralisé (sablé, bicouche, enrobés, pavés...)** :

- de conserver et protéger impérativement le tronc des arbres au moyen de corsets confectionnés de planches fixées sur des pneus autour du tronc.



Réseaux

Service des Études & Travaux neufs



**CAHIER DE
L'ESPACE
PUBLIC**

MAIRIE DE  **TOULOUSE**
www.toulouse.fr

Chapitre II

LES RESEAUX « HUMIDES »





Chapitre II – LES RESEAUX « HUMIDES »

II-1 RESEAU EAU POTABLE

La réalisation des travaux d'adduction d'eau potable de la Ville de Toulouse est soumise à l'application des modalités techniques du Cahier des Charges des Services d'Eau Potable et d'Assainissement de Véolia Eau Agence du Grand Toulouse.

ADDUCTION D'EAU POTABLE	
Gestionnaire du réseau	Réseau relevant de la compétence Ville de Toulouse
Contact concessionnaire	VEOLIA EAU 2 chemin de Daturas BP 10503 31205 Toulouse Cedex 2 Tel : 05 61 10 31 31 Fax : 05 61 10 31 90
Contact Ville de Toulouse	Service de la Voie Publique (Direction coordination des travaux) Nom du référent : Mr Fabre Adresse : 224 chemin du Sang de Serp 31200 TOULOUSE e-Mail : daniel.bedel@mairie-toulouse.fr Tel : 05 61 22 25 19 Fax : 05 61 22 25 29
Documents à prendre en compte	Voir cahier « Documents de référence » Cahier des charges des services d'eau potable et d'assainissement de Véolia eau agence de Grand Toulouse

II-2 RESEAU ARROSAGE DES ESPACES VERTS

ARROSAGE DES ESPACES VERTS SUR LE DOMAINE PUBLIC (pelouse, massifs fleuris, plantations d'arbres et d'arbustes).	
Contact Ville de Toulouse	Service des Jardins et Espaces Verts Nom du référent : Mr Even Adresse : 12 rue Roquemaurel 31300 Toulouse e-Mail : yannick.even@mairie-toulouse.fr courrier.espacesverts@mairie-toulouse.fr
Particularité de ce type de réseau	Polyéthylène et PVC
Documents à prendre en compte	Cahier « Espaces verts » Chapitre I-8 Les Espaces Verts et les Réseaux

II-2.1 Principes de conception et caractéristiques techniques de mise en œuvre

Article 1 – OBJET

Le chapitre réseau d'arrosage a pour objet de définir :

- 1°) Les grands principes de conception et de mise en œuvre d'un réseau d'arrosage.
- 2°) Les caractéristiques techniques et conditions de mise en œuvre des canalisations et branchements des réseaux d'arrosage dans un souci de qualité et d'homogénéité.

Article 2 – GRANDS PRINCIPES

Suivant la typologie de l'espace vert à aménager - cf *Cahier « Espaces verts »* - un réseau d'arrosage automatique devra être installé pour l'irrigation des pelouses, des massifs d'arbustes ou des massifs fleuris ainsi que pour celle des arbres.

Dans la mesure du possible, les eaux brutes ou recyclées seront préférées à l'eau potable. Les canalisations d'arrosage seront installées à une profondeur du niveau fini du sol de :

- 1 m sous partie minérale ;
- 0.70 m sous espace vert.

Tout projet d'arrosage automatique devra être validé par le service des Espaces Verts de la Ville de Toulouse.

Article 3 – MISE EN ŒUVRE D’UN RESEAU D’ARROSAGE

Les travaux devront être obligatoirement réalisés par une entreprise qualifiée A500 ou qualification équivalente et dans le respect des fascicules 35 et 71 et des règles professionnelles.

Article 4 – CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Art. 4.1 Canalisation en PVC pour diamètre supérieur ou égal à 90 mm

Les tuyaux en polychlorure de vinyle rigide seront conformes aux spécifications techniques de la norme N.F.T. 54.016.

Art. 4.2 Canalisation en polyéthylène pour diamètre inférieur à 90 mm

Les tuyaux en polyéthylène seront de type semi-rigide à haute densité pouvant résister à une pression de 10 bars. Les pièces raccords T et manchons devront être de type à compression supportant 16 bars de pression de service. **L’utilisation des colliers de prise en charge sera exclue.**

Art. 4.3 Tuyaux goutteurs

Ils seront en polyéthylène moyenne densité, de diamètre 16 mm, devront accepter des rayons de courbure très réduits (30 cm).

Ils devront être équipés de goutteurs autorégulés et autonettoyants intégrés à la fabrication à l’intérieur du tuyau.

Art. 4.4 Regards

Les regards pourront être maçonnés ou préfabriqués avec des trappes de fermeture en fonte ou en acier galvanisé en fonction de leur dimension et de leur implantation.

Sur partie minérale, les trappes seront prévues avec réservation pour remplissage avec des matériaux identiques aux revêtements avoisinants.

Le matériel d’arrosage devra être regroupé afin d’en limiter leur nombre et leur impact visuel.

Article 5 – CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

Art. 5.1 Tranchées

> Ouverture des tranchées

Avant toute ouverture de tranchée et pendant l’exécution des travaux, l’entrepreneur devra prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer à ses frais, la sécurité de la circulation, notamment la mise en place d’une signalisation du chantier et des dépôts des matériaux conformes à la réglementation en vigueur et aux prescriptions de la présente charte.

> Pose des canalisations

Les canalisations en PVC seront posées sur un lit de sabline de 0.10 m d’épaisseur, les recouvrant jusqu’à une hauteur de 0.10 m au dessus de la génératrice supérieure.

Sous partie minérale, les canalisations seront posées dans des gaines semi-rigides de couleur bleue.

Un grillage avertisseur de couleur bleue sera mis en place à 0.30 m au dessus de la génératrice supérieure des canalisations.

> Remblaiement des tranchées

Dans les espaces verts à créer

Les tranchées seront remblayées avec les terres provenant des déblais.

Dans les espaces verts existants

A l'ouverture, les tranchées seront réalisées en deux phases :

- décapage de la couche de terre végétale et stockage de celle-ci sur un côté de la tranchée,
- enlèvement des terres restantes et stockage de celles-ci sur l'autre côté de la tranchée.

Lors de la fermeture, les deux niveaux de terre seront rétablis tels qu'ils étaient à l'origine.

Lorsque les tranchées se font sous gazon existant, la surface supérieure devra permettre un réengazonnement ne présentant pas de discontinuité avec la pelouse existante.

Sur partie minérale

Les tranchées seront remblayées avec du tout-venant concassé 0-31,5 compacté par couches de 20 cm, jusqu'à la côte sol fini moins épaisseur du revêtement de surface.

Art. 5.2 Essais et épreuves

Les essais sur toutes les canalisations installées seront réalisés sous une pression de 10 bars. Cette pression devra être stabilisée durant 30 mn. Toutes les remontées d'arroseurs, d'arbres et d'alimentations de réseaux goutteurs seront préalablement bouchonnées. Ces essais seront réalisés en présence du représentant du Service des jardins et espaces verts.

II-3 RESEAU ASSAINISSEMENT (EAUX PLUVIALES – EAUX USEES)

La réalisation des réseaux d'assainissement de la Ville de Toulouse (eaux usées et eaux pluviales) est soumise à l'application du règlement d'assainissement de la Communauté d'Agglomération du Grand Toulouse.

La dernière version connue validée le 28 juin 2002.

Depuis janvier 2000, le réseau d'eaux pluviales est géré par la Communauté d'Agglomération du Grand Toulouse, et son exploitation est confiée à VEOLIA Eau.

Cela implique que pour toute opération d'aménagement, le Grand Toulouse précise les débits entrants et les rejets autorisés.

ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES ET DES EAUX PLUVIALES	
Gestionnaire du réseau	Réseau relevant de la compétence communautaire (Grand Toulouse)
Contact Ville de Toulouse	Service de la Voie Publique (Direction coordination des travaux) Nom des référents : Mr Fabre Mr Bedel Adresse : 224 chemin du Sang de Serp 31200 TOULOUSE e-Mail : daniel.bedel@mairie-toulouse.fr Tél : 05 61 22 2519 Tél : 05 61 22 25 03 Fax : 05 61 22 25 29
Contacts	GRAND TOULOUSE 1 place de la légion d'honneur BP 35821 31505 Toulouse cedex 5 Tél : 05 34 41 59 00 VEOLIA EAU 2 chemin de Daturas BP 10503 31205 Toulouse Cedex 2 Tél : 05 61 10 31 31 Fax : 05 61 10 31 90
Documents à prendre en compte	Voir cahier « Documents de référence » Chapitre III-1.1 - Cahier des charges des services d'eau potable et d'assainissement de Véolia Eau Agence du Grand Toulouse

II-4 RESEAU CHAUFFAGE URBAIN

EAU SURCHAUFFEE CHAUFFAGE URBAIN Chauffage des immeubles et desserte en eau chaude sanitaire	
Service concerné Ville de Toulouse	Service valorisation des déchets urbains Mission C.V.D.U Nom du référent : Mr Sudre Adresse : 32 rue Valade 31000 Toulouse e-Mail : pierre.sudre@mairie-toulouse.fr
Contacts	Monsieur Philippe BOMKE Société ENERIANCE 1 chemin de Perpignan 31100 TOULOUSE 05 61 16 87 20 05 61 16 87 28
Particularité de ce type de réseau	Pas d'interruption possible Risques importants, eau surchauffée 210°C à 32 bars. Les travaux relèvent exclusivement du délégataire.
Documents à prendre en compte	S'adresser directement au Délégué

Le réseau de chauffage urbain date de 1967. La chaleur est délivrée par le Centre de Valorisation des Déchets Urbains (C.V.D.U.) situé 11 chemin de Perpignan.

Depuis le 1^{er} septembre 2007, c'est la société ENERIANCE qui assure la gestion du réseau de chauffage urbain dans le cadre d'une Délégation de Service Public d'une durée de 14 ans.

L'exploitation de l'usine d'incinération est quant à elle, assurée par la SETMI pour une durée similaire.

II-4.1 Description

II-4.1.1 Réseau eau surchauffée

Le réseau caloporteur d'eau surchauffée situé sous le domaine public a une longueur d'environ 18 kilomètres. Constitué de deux conduites (aller/retour), il circule essentiellement en caniveau béton enterré à une profondeur moyenne de 2m. Le diamètre des canalisations est variable (\varnothing 100 mm à \varnothing 600 mm).

Le réseau dessert 95 sous-stations au travers de 175 chambres de vanne. Les tuyauteries acier ont été calculées aux conditions normales de température de 210° C et de pression 32 bars.

Ces canalisations sont calorifugées par de la laine de roche recouverte d'un revêtement bitumeux résistant, étanche et imputrescible.

II-4.1.2 Réseau Eau Chaude Sanitaire Centralisée

L'eau chaude sanitaire du quartier Bellefontaine est produite également sur le site du C.V.D.U. Elle est livrée aux abonnés via un réseau « aller/retour » en fonte ductile par joints emboîtés.

La température de l'eau chaude sanitaire centralisée est de 65° C départ usine.

Le réseau fonte est en bon état, il circule dans le même caniveau que l'eau surchauffée.

> Sous-stations

La concession comporte 95 sous-stations :

- 27 en eau surchauffée pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire centralisée ;
- 46 en eau surchauffée pour le chauffage et la production locale d'eau chaude sanitaire ;
- 22 en eau surchauffée uniquement pour le chauffage.

II-4.2 Réalisation de travaux

II-4.2.1 Cas général

Seul le délégataire ENERIANCE du réseau de chauffage urbain peut intervenir pour la réalisation de travaux modificatifs ou d'extension du réseau, en vue de desservir de nouveaux abonnés.

Dans ce cas, il réalise tous les ouvrages du circuit primaire situés en aval du branchement jusqu'aux brides de sortie des échangeurs.

Le génie civil (clos et couvert) des postes de livraison est à la charge des abonnés.



II-4.2.2 Cas particulier

Dans le cadre du Grand Projet de Ville, la maîtrise d'ouvrage des travaux de modification du réseau de chauffage urbain et de raccordement des nouveaux immeubles est assurée directement par la Ville de Toulouse – Mission C.V.D.U – 32 rue Valade – 31000 TOULOUSE.

II-4.3 Déclaration de travaux

Comme pour les réseaux concessionnaires (EDF, GDF, etc....), tous les intervenants dans le périmètre du chauffage urbain, doivent impérativement faire une déclaration d'intervention de commencement des travaux (DICT) auprès de la société ENERIANCE afin de déterminer précisément la présence éventuelle de canalisations de chauffage urbain dans la zone d'intervention.

Si nécessaire, des sondages seront réalisés, à la charge du demandeur, sous le contrôle du délégataire pour déterminer la position exacte des ouvrages.

**Toute intervention sur les ouvrages : caniveau, conduites, chambre de vanne,
est strictement interdite.**

> La défense incendie

La défense incendie est soumise à l'application du Code du Travail, de l'arrêté du 31 janvier 1986 concernant les habitations, du règlement de sécurité contre les risques de panique et de sinistre dans les ERP, et du règlement départemental conçu par le SDIS (document non consultable).

La défense incendie est assurée essentiellement par le réseau d'eau potable de la ville.

Le service de la sécurité civile et des risques majeurs de la ville assure le dimensionnement du besoin en déterminant le débit en simultané nécessaire et la distance entre poteaux incendie et objet à défendre.

Ensuite le service fontainerie de la Voie Publique de la Ville étudie la faisabilité.

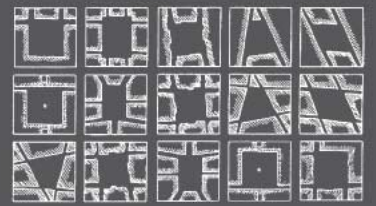
En cas de non faisabilité, le maître d'ouvrage devra prévoir le complément de défense nécessaire avec des réserves d'eau ou des poteaux incendie privatifs après compteur, suivant que l'impossibilité porte sur les capacités du réseau en matière de débit, ou sur les caractéristiques dimensionnelles du projet rendant impossible le respect des distances depuis le domaine public.

RESEAU MAILLE ADDUCTION D'EAU POTABLE Ce réseau comprend des conduites porteuses et des conduites de distribution d'eau potable à chaque abonné.	
Contact Ville de Toulouse	DEFINITION DU BESOIN Service sécurité civile et risques majeurs Nom du référent Monsieur Scaillierez Adresse: 224 chemin du Sang de Serp e-Mail : thierry.scaillierez@mairie-toulouse.fr OPERATIONNEL Service Voie Publique (ouvrage d'art) Division opérationnelle/Fontainerie Nom du référent Monsieur Mauloubier Adresse : 224 chemin du Sang de Serp e-Mail : patrick.mauloubier@mairie-toulouse.fr
Contact concessionnaire	Mr DAVID Olivier VEOLIA EAU 1 chemin de Daturas 31200 Toulouse 06.21.05.94.25



Réseaux

Service des Études & Travaux neufs



**CAHIER DE
L'ESPACE
PUBLIC**

MAIRIE DE  **TOULOUSE**
www.toulouse.fr

Chapitre III

LES RESEAUX « SECS »



III-1 LES RESEAUX D'ENERGIE ELECTRIQUE (dont fait partie l'éclairage public) ET GAZ

> Le **Service Eclairage Public et Téléphone** est chargé de la gestion des réseaux éclairage public. *Texte de référence : C.C.T.P. 1593 – édition 91 – L91002 6.*

<p>RESEAUX ELECTRIQUES ET GAZ Réseaux électriques d'alimentation principale et/ou secondaires de bâtiments ou autre consommateurs. Réseaux électriques d'éclairage public. Réseaux de distribution gaz.</p>	
<p>Service concerné Ville de Toulouse</p>	<p>La maîtrise d'ouvrage déléguée est confiée au SEPT (Service de l'Eclairage Public et du Téléphone) Adresse : 7 Av Collignon 31200 Toulouse courrier-sept@mairie-toulouse.fr</p>
<p>Contact</p>	<p>Joël LAVERGNE, responsable Eclairage Public joel.lavergne@mairie-toulouse.fr Tél. 05 61 22 26 47</p>
<p>Particularité de ce type de réseau</p>	<p>Répond à des normes et règles de savoir particulières mais homogènes et identiques s'agissant de réseaux secs.</p>
<p>Documents à prendre en compte</p>	<p>Cahier « Lumières urbaines » Cahier des charges liées aux conventions EDF/GDF avec la ville de Toulouse</p>

III-1.1 Le réseau aérien

En matière de réseaux de distribution électrique propre à l'éclairage public, il demeure sur le territoire de la ville des réseaux aériens en service.

Ces réseaux sont pour partie seuls ou, majoritairement, sur support commun au réseau de distribution publique d'énergie électrique propre à EDF.

Dans ce dernier cas, les supports Poteau Béton Armé sont la propriété d'EDF et ne peuvent être impactés sans l'accord de ce concessionnaire.

Il en est de même souvent pour les réseaux de téléphonie.

Dans tous les cas, ces réseaux aériens ne doivent pas être reconduits lors de réalisations neuves d'aménagement et sont appelés à disparaître par enfouissement au travers de programmes pluriannuels EDF/ SEPT dans le cadre de la mise en oeuvre du traité de concession (article 8 cahier des charges) gérés conjointement par le SEPT (enfouissement des réseaux EDF et éclairage) et par la Voie Publique (réseaux téléphoniques) afin d'aboutir à l'enfouissement en une seule fois de l'ensemble des réseaux aériens pour les voies traitées.

Ces enfouissements sont entrepris soit sous maîtrise d'oeuvre d'EDF, soit sous maîtrise d'oeuvre du SEPT lors d'opérations spécifiques.



III-2 LES RESEAUX DE TELECOMMUNICATION ET TRANSMISSION DE DONNEES

Le service Circulation et Transports est chargé de l'entretien et de l'extension des réseaux.

Le Service Voie Publique - Direction Coordination des travaux – est chargé :

D'une part de la gestion des installations communales de télécommunications et à ce titre établit les **contrats de droit d'usage** de ces installations ;

D'autre part de délivrer les permissions de voirie aux opérateurs appelés à déployer des réseaux sur le territoire de la commune et de gérer l'évolution de la consistance de ces réseaux.

Les installations communales de télécommunications sont destinées à abriter les infrastructures des différents opérateurs de télécommunications qui souhaitent occuper à titre de locataire ces installations.

Les ouvrages destinés à abriter des réseaux de télécommunications et de transmissions de données doivent être conformes aux normes requises par les opérateurs de télécommunications et en particulier à celles édictées par France Télécom.

III-2.1 Réseaux de communication électronique

RESEAUX DE COMMUNICATION ELECTRONIQUE Réseaux de télécommunications propriété des divers opérateurs qui bénéficient d'une permission de voirie sur le territoire de la commune les autorisant à déployer leurs réseaux sur le domaine public.	
Service concerné	Le service Voie Publique (Direction Coordination des travaux) instruit les demandes et délivre les permissions de voirie. ; Il assure également le suivi de l'évolution de la consistance de ces réseaux afin d'assurer le recouvrement du droit d'occupation annuel. 224 chemin du Sang de Serp 31200 Toulouse Tél : 05 61 22 25 03 / Fax : 05 61 22 25 29
Contacts	Service de la Voie publique : Coordination des travaux Adresse : 224 chemin du Sang de Serp Noms des référents : Partie technique : Monsieur Di Marco Partie administrative : Monsieur Bedel

Particularité de ce type de réseau	Les ouvrages doivent respecter les conditions du cahier des charges édicté par la collectivité relatif à l'établissement et l'exploitation d'un réseau de télécommunications sur le domaine public routier communal annexé à la permission de voirie.
Documents à prendre en compte	Arrêté portant permission de voirie ; > réf « Document de références » Cahier des Charges cahier « Document de références »
Cahier à consulter en parallèle	Cahier « Occupation du domaine public »

III-2.2 Installations communales de télécommunications

INSTALLATIONS COMMUNALES DE TELECOMMUNICATIONS Ces installations, propriété de la collectivité, se situent dans les différentes zones d'aménagement (ex : ZAC) et sont destinées à abriter les infrastructures des différents opérateurs de télécommunications qui souhaitent occuper en qualité de locataire à titre onéreux ces installations pour y déployer leurs réseaux.	
Service concerné	Le service Voie Publique (Direction Coordination des travaux) gère les installations existantes, en assure la maintenance et l'entretien, instruit les demandes de location et passe les contrats de location dans les différentes zones d'aménagement. Il assure également un service d'astreinte afin de garantir aux occupants une jouissance paisible de leurs infrastructures pendant la durée de la location. Il assure le recouvrement des loyers (droit d'usage). Nom du référent : Daniel Bedel 224 chemin du Sang de Serp 31200 Toulouse Tél : 05 61 22 25 03 / Fax : 05 61 22 25 29
Contacts	Service de la voie publique : Coordination des travaux Adresse: 224 chemin du Sang de Serp Noms des référents : TECHNIQUE : Monsieur di Marco ADMINISTRATIF : Monsieur Bedel

<p>Particularité de ce type de réseau</p>	<p>Les ouvrages destinés à abriter des réseaux de télécommunications et de transmissions de données doivent être conformes aux normes requises par les opérateurs de télécommunications et en particulier à celles édictées par France Télécom. Texte de référence : CCTP 1593 _édition 91 L91002 6</p>
<p>Documents à prendre en compte</p>	<p><u>Convention générale relative au droit d’usage d’installations communales de télécommunications mises à disposition à titre onéreux dans les zones d’aménagement dont la gestion, la maintenance et l’entretien sont assurés par la Ville de Toulouse :</u> (champ d’application : totalité du territoire de la commune) – contrat de location type - > <i>réf document complet dans cahier « Documents de références »</i> <u>Convention particulière :</u> (champ d’application : chaque zone d’aménagement concernée par la location) – contrat de location type - > <i>réf document complet dans cahier « Documents de références »</i></p>
<p>Cahier à consulter en parallèle</p>	<p>Cahiers « Occupation du domaine public » « coordination des travaux »</p>

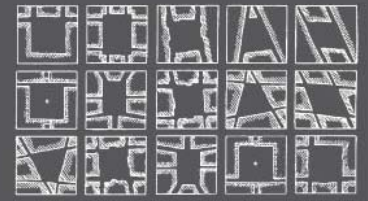
III-3 RESEAU DE SIGNALISATION LUMINEUSE TRICOLORE - RESEAU DE TRANSMISSION ET DE VIDEOSURVEILLANCE CONNECTE AU SYSTEME DE CONTROLE CENTRALISE DE REGULATION DU TRAFIC - RESEAU MUNICIPAL (TELMUT) - RESEAU ZELT

RESEAU DE SIGNALISATION LUMINEUSE TRICOLORE RESEAU DE TRANSMISSION ET DE VIDEOSURVEILLANCE CONNECTE AU SYSTEME DE CONTROLE CENTRALISE (PC CAPITOU) DE REGULATION DU TRAFIC RESEAU MUNICIPAL (TELMUT) RESEAU ZELT (ZONE D'EXPLOITATION ET LABORATOIRE DE TOULOUSE)	
Définition	<ul style="list-style-type: none"> - Relier les systèmes de vidéosurveillance (sécurité et circulation) - Relier les feux tricolores à l'automate de commande (220 volts) - Relier les carrefours entre eux et au PC CAPITOU - Relier les points de mesures aux automates et au PC CAPITOU - Relier les services municipaux (TELMUT) demande et financement de la D.S.I. ; Travaux assurés par le Service Circulation-Transports. - Relier les carrefours ZELT entre eux et avec le PC ZELT
Service concerné Ville de Toulouse	<p>Service Circulation-Transports 2, impasse Alphonse Brémond 31200 – TOULOUSE Tél. : 05.62.27.47.00 Fax. : 05.62.27.47.72 circulation@marie-toulouse.fr DSI (Direction des Systèmes Informatiques) et Service Circulation-Transports pour TELMUT Courrier.DSI@mairie-toulouse.fr</p>
Contacts	<p>Monsieur Emile VIÉ Responsable de la section génie-civil et signalisation lumineuse tricolore emile.vie@mairie-toulouse.fr Tél. : 05.62.27.47.18 Fax : 05.62.27.47.72</p>



Réseaux

Service des Études & Travaux neufs



**CAHIER DE
L'ESPACE
PUBLIC**

MAIRIE DE  **TOULOUSE**
www.toulouse.fr

Chapitre IV

ANNEXES



IV-1 RESEAUX EAU POTABLE – EAU PLUVIALE – EAU USEE

[Cahier « Documents de références » - Chapitre III-1 – ANNEXES RESEAUX](#)

[> Cahier des Charges des Services d'Eau Potable et d'Assainissement de Véolia Eau Agence du Grand Toulouse - Chapitre III-1.1](#)

IV-2 RESEAU D'ECLAIRAGE PUBLIC

[Cahier « Documents de références » - Chapitre III-2 – ANNEXES RESEAUX](#)

[> Avis d'intervention sous tension sur réseau de première catégorie - Chapitre III-2.1](#)

[> Attestation de première étape de consignation - Chapitre III-2.2](#)

IV-3 RESEAUX DE TELECOMMUNICATION ET DE TRANSMISSION DE DONNEES

[Cahier « Documents de références » - Chapitre III-3 – ANNEXES RESEAUX](#)

[> Arrêté d'autorisation pour l'installation et l'utilisation d'infrastructures de télécommunications sur le domaine public routier communal - Chapitre III-3.1](#)

[> Cahier des charges relatif à l'établissement et l'exploitation d'un réseau de télécommunications sur le domaine public routier communal - Chapitre III-3.2](#)

[> Convention générale Ville de Toulouse / Exploitants de réseaux relative au droit d'usage d'installations communales de télécommunications mises à disposition dans les zones d'aménagement dont la gestion, la maintenance et l'entretien sont assurés par la Ville de Toulouse - Chapitre III-3.3](#)

[> Convention Particulière Ville de Toulouse / Exploitant de réseaux Droit d'usage des ICT 2006 - Chapitre III-3.4](#)

[> Traités et Cahier des charges de concession EDF - Chapitre III-3.5](#)

[> Traités et Cahier des charges de concession GDF - Chapitre III-3.6](#)

IV-4 COORDINATION DES TRAVAUX – VOIE PUBLIQUE

[Cahier « Documents de références » - Chapitre III-4 – ANNEXES RESEAUX](#)

[> Règlement de voirie - Chapitre III-4.1](#)

IV-5 RESEAUX DE SIGNALISATION LUMINEUSE TRICOLEURE - CIRCULATION ET TRANSPORT

[Cahier « Documents de références » - Chapitre III-5 – ANNEXES RESEAUX](#)

[> Règles concernant les travaux - Chapitre III-5.1](#)