

Charte qualité des travaux en tranchées



dans le département
du Calvados

Charte qualité des travaux en tranchées dans le département du Calvados

En 1997, différents partenaires ont souhaité définir les modalités de réalisation des travaux en tranchées sur le domaine public routier du Calvados.

La charte du même nom fut ratifiée en juillet 1997 et a permis par son application, d'améliorer la qualité des prestations.

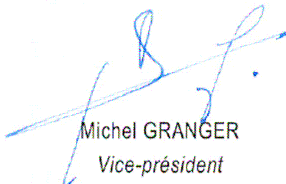
Les nombreuses évolutions réglementaires et statutaires ont conduit les signataires à s'engager pour une actualisation de cette charte.

La présente charte est donc le fruit de ce travail en prenant en compte les exigences de qualité de réalisation et les enjeux environnementaux, en particulier, pour le traitement des déchets.

Une commission de suivi, composée d'un représentant de chacun des signataires, se réunira, à la demande, pour dresser le bilan de l'application des dispositions de la présente charte ou examiner tout problème particulier d'application.


Les signataires

Conseil Général du Calvados



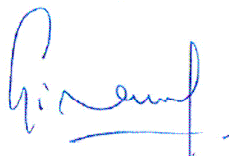
Michel GRANGER
Vice-président

Union Amicale des Maires
du Calvados



Ambroise DUPONT
Président

SDEC Energie



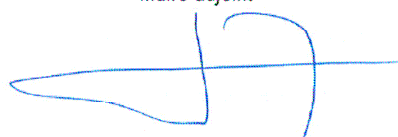
Henri GIRARD
Président

Communauté d'agglomération
CAEN LA MER



Ernest HARDEL
*Conseiller communautaire
Maire de Cuverville*

Ville de CAEN




Cécile DOSSOU
Maire adjoint

SIGAZ



Jacques LE CARPENTIER
Président

ERDF



Dominique GUINLE
Directeur Territorial

PREFECTURE DU CALVADOS

- 3 AVR. 2009

COURRIER

France Télécom



Rémi DUPUY
Directeur Régional

Sommaire

pages

1. Préambule	7
2. Champ d'application de la charte	8
3. Rappel du contexte réglementaire	10
4. Qualité des études	11
5. Qualité des réalisations	15

ANNEXES

Annexe 1	Rappel des rôles du maire, du président du conseil général et du préfet	20
Annexe 2	Détection des ouvrages accords d'occupation et autorisations de voirie	21
Annexe 3	Règles et dispositions particulières à la Ville de Caen	28
Annexe 4	Coupes types	29
Annexe 5	Protection des réseaux en fond de tranchée – Distances d'enrobage	37
Annexe 6	Préparation du compactage des remblais des tranchées	38
Annexe 7	Pénétrogramme	39
Annexe 8	Glossaire des abréviations	40
Annexe 9	Partenaires	41

Charte
Qualité des travaux
en tranchées
dans le département du
Calvados

GUIDE PRATIQUE

Avril 2009

Ce document a pour objet de présenter sous forme condensée, à l'usage des décideurs et des maîtres d'œuvre, les règles à appliquer et les conseils à suivre pour la réalisation de travaux en tranchées de qualité.

1.1. Le contexte réglementaire

Le décret du 14 octobre 1991 impose à tout intervenant dans la zone d'implantation d'un ouvrage d'en aviser l'exploitant sitôt l'étude d'exécution.

La loi du 31/12/93 qui a pour objectif, de limiter les risques liés à la co-activité impose au maître d'ouvrage d'organiser sur les chantiers une coordination en matière de sécurité et de protection de la santé. Hors co-activité, le décret n° 92-158 du 20 février 1992 s'applique.

A l'intérieur des agglomérations, le maire assure la coordination des travaux affectant le sol et le sous-sol des voies publiques et de leurs dépendances, sous réserve des pouvoirs dévolus au représentant de l'Etat sur les routes à grande circulation (*article L. 115-1 du Code de la voirie routière*) cf. annexe 1.

A l'extérieur des agglomérations, chaque autorité retrouve ses compétences sur le réseau dont elle est le gestionnaire.

1.2. Les règles techniques et la normalisation

Divers documents conduisent à l'écriture des prescriptions techniques en matière de réalisation, remblayage et réfection des tranchées ou des fouilles et permettent de renforcer la qualité générale pour ce type de travaux :

- le guide technique «*Remblayage des tranchées et réfection des chaussées*» de mai 1994 réalisé par le Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes (SETRA) et le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (LCPC),
- la note d'information n°117 de juin 2007 du SETRA compléments de ce guide,
- les normes françaises NF P 98-332 et NF P 98-331,
- la norme NF C11 - 201,
- arrêté du 13 juillet 2000.

1.3. La coordination des travaux de construction de réseaux

La pose coordonnée des différents réseaux constitue une solution satisfaisante à bien des égards :

- elle évite que les mêmes voiries soient creusées puis remblayées successivement du fait de l'intervention séparée des divers occupants,
- elle réduit la gêne créée par des chantiers successifs, d'ordre esthétique (mauvais état des abords...) et sonore (bruit d'ensemble des chantiers),
- elle limite les atteintes à la sécurité du public, et particulièrement à celle des piétons,
- elle favorise la réduction du coût des travaux.

2.1. Domaine d'application

Le présent guide s'applique au domaine public routier du Calvados, exception faite, du réseau routier national.

Seul le cas des réseaux établis en tranchées, dans les parties courantes de celles-ci, est examiné, à l'exclusion des canalisations placées dans un ouvrage (bordure de trottoir, caniveau de surface, conduite non visitable, galerie technique...) ou situées dans des bâtiments.

Pour tous les réseaux non cités dans ce document, mais susceptibles d'être posés, les mêmes démarches peuvent être suivies notamment pour les réseaux en servitude et pour les lotissements privés devant être rétrocédés à terme dans le patrimoine communal.

2.2. Nature des travaux

- réalisation d'ouvrages neufs,
- enfouissement des réseaux aériens existants,
- réhabilitation, renouvellement, renforcement, remplacement, modification d'ouvrages existants,
- déplacement d'ouvrages existants.

2.3. Nature des réseaux

RESEAUX ELECTRIQUES

- canalisations HTA (') (tension < 50 kV soit 20 kV le plus souvent),
- canalisations BT (') (tension < 1000 V soit 230/400 V en pratique),
- branchements BT ('),
- canalisations d'éclairage public (en BT ou en HTA),
- canalisations d'exploitation routière (pour alimentation des radars, flashes...)

RESEAUX DE DISTRIBUTION GAZ

- conduites MP (') (pression maximale de service 19 bars),
- conduites BP (') (pression maximale de service 50 millibars),
- branchements MP et BP (').

(') Y compris les câbles éventuels de transmission de données intégrés aux ouvrages (téléreport, etc.)

RESEAUX DE COMMUNICATION

- artères de transport, reliant :
 - o les commutateurs aux armoires de sous répartition,
 - o la tête de réseau aux centres de distribution.

- lignes de distribution, reliant :
 - o les armoires de sous répartition aux points de distribution,
 - o les centres de distribution aux points de branchement,
 - o les parties terminales desservant un quartier ou un groupe d'immeubles.
- lignes de branchement :
 - o assurant la jonction entre le point de distribution et l'installation intérieure,
 - o reliant les logements des clients aux points de branchement,
 - o reliant le logement des usagers au réseau de distribution.

RESEAUX ET BRANCHEMENTS D'EAU POTABLE

Les canalisations de transport et de distributions ainsi que les branchements des abonnés situés sous l'espace public.

RESEAUX DE CHAUFFAGE URBAIN OU DE FROID (réalisés en tuyaux pré isolés enterrés)

- réseaux de vapeur à haute pression et à haute température (25 bars, 370°C), . réseaux d'eau surchauffée à haute pression et haute température (25 bars, 180°C),
- réseaux d'eau surchauffée à basse pression et basse température (6 bars, 90°C à 110°C),
- réseaux d'eau froide à basse pression et basse température (6 bars, environ 6°C).

CONDUITES ET BRANCHEMENTS D'ASSAINISSEMENT (eaux usées et eaux pluviales)

Les canalisations de transport et les branchements des abonnés situés sous l'espace public.

3.1. Occupation du domaine public routier

On distingue les occupants de droit et les occupants soumis au droit commun.

ERDF, du fait de l'intérêt général de son activité, est occupant de droit. Toutefois, ce droit doit s'exercer dans le respect des règlements de voirie.

Les opérateurs de communication autorisés bénéficient d'un droit de passage sur le domaine public routier. Néanmoins, tout comme les autres occupants, ils sont soumis au droit commun de l'autorisation de voirie, à l'exception de la collectivité en charge de la conservation du domaine public routier concerné.

A ce propos, les rôles du maire, du président d'établissement public de coopération intercommunale (EPCI), du président du Conseil Général et du préfet sont rappelés en annexe 1.

3.2. Détection des ouvrages, accords d'occupation et autorisations de voirie

Les dispositions réglementaires concernant :

- la demande de renseignements (DR),
- la déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT), et autorisations, de voirie,
- les différents accords d'occupation, sont rappelées en annexe 2.

Les cosignataires s'engagent à renseigner le plus précisément possibles les réponses aux demandes de renseignements et déclarations d'intention de commencement de travaux en indiquant s'ils disposent de l'information sur les branchements, les réseaux atypiques...

En cas de doute sur les documents, les gestionnaires de réseaux s'entendront avec le demandeur pour lever les incertitudes.

4.1. Planification coordonnée des interventions

La coordination des interventions est un objectif majeur.

On distingue trois niveaux de coordination entre les différents acteurs :

4.1.1 Planification des travaux

Cette planification est à prévoir très en amont et, en particulier pour les collectivités maîtres d'ouvrage, en concertation avec les gestionnaires de voirie, dès l'élaboration des schémas directeurs (à 2, 3 ou 5 ans). Les réunions d'établissement du programme des travaux communs et des travaux coordonnés permettent :

- de connaître l'ensemble des projets de travaux et d'aménagements de surface,
- de détecter les travaux qui ne peuvent être réalisés en commun, mais qui peuvent faire l'objet d'une coordination dans le temps,
- de préparer les programmes de travaux à réaliser en commun, ce qui permet de prévoir le budget des dépenses pour les travaux à réaliser en coordination.

Cela peut amener à anticiper ou à repousser des investissements d'une année sur l'autre, où également à programmer les chantiers à des moments bien précis dans l'année.

4.1.2 Etudes de réalisation

Cette coordination entre les divers intervenants permet d'harmoniser les différents avant-projets sommaires. Les parties qui peuvent être traitées en commun concernent notamment :

- la pose en tranchée commune des différents réseaux,
- la mise en commun des moyens, notamment de cartographie et de terrassement,
- la définition du tracé sur plan,
- la reconnaissance du sol (connaissance antérieure du terrain, exploitation des cartes géologiques, sondages, méthodes sismiques, électriques, radar, réutilisation des déblais...),
- le choix des différentes techniques de pose,
- l'approche administrative, les types de terrains traversés (domaine public, privé, traversée de voie ferrée, route, autoroute, proximité de sites classés, le passage des ouvrages particuliers - ouvrages d'art, aqueduc...),
- l'inventaire des contraintes connues liées à l'occupation du sol,
- le regroupement des surfaces de réfection des chaussées ou des trottoirs, en liaison avec la collectivité,
- la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé lors des opérations de bâtiment et de génie civil.

4.1.3 Exécution des travaux

En général, l'organisation du chantier se traduit par des interventions coordonnées dans le temps : ouverture des tranchées, poses et remblayages décalés dans le temps par ouvrage, réfection unique où au contraire, réfections provisoires successives, etc.

Néanmoins, on recherchera à exécuter les travaux en tranchée commune dans la mesure où cela est techniquement réalisable.

4.2. Prescriptions générales pour l'implantation des tranchées

4.2.1 Domaine d'implantation préférentiel

Les tranchées doivent, sauf impossibilité technique, être réalisées sous trottoirs ou accotements, en évitant les chaussées et les fossés.

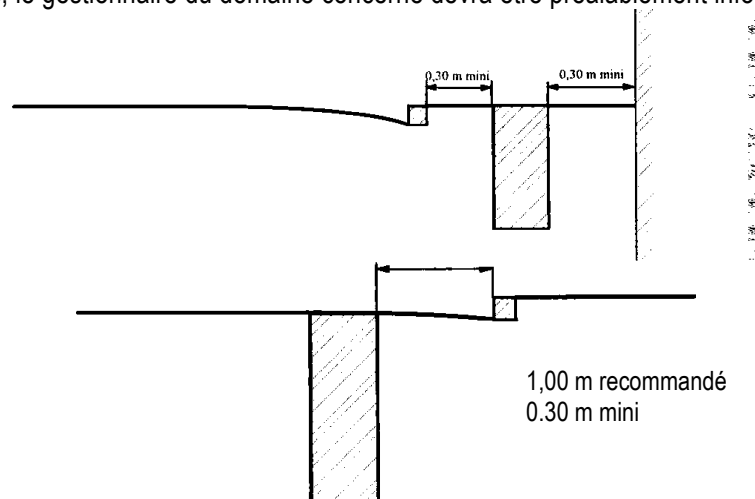
L'emprunt longitudinal des chaussées ou fossés pourra toutefois se faire en cas :

- de trottoirs ou accotements encombrés,
- de trottoirs ou accotements trop étroits, inexistantes ou plantés d'arbres,
- d'accotements bordés d'un fossé très profond ou d'une dénivellation importante.

4.2.2 Précautions particulières à prendre pour l'implantation des tranchées longitudinales sous chaussées, trottoirs ou accotements

La tranchée longitudinale ne doit pas être située à proximité immédiate des constructions, y compris bordures ou caniveaux, pour ne pas les déstabiliser.

Une distance minimale de 0,30 m est à respecter entre le bord de la tranchée et ces constructions, sauf impossibilité technique. Dans ce cas, le gestionnaire du domaine concerné devra être préalablement informé.



D'autre part, en présence de glissière de sécurité, la tranchée devra être à un minimum de 0,80 m de celle-ci sauf impossibilité technique. Dans ce cas, le gestionnaire du domaine concerné devra être préalablement informé.

Dans la mesure du possible, tous les tampons ou regards de visite devront être positionnés dans l'axe de la voie de circulation afin qu'ils ne soient pas sous le passage des roues.

4.2.3 Précautions particulières à prendre pour les traversées

Pour :

- les routes départementales du réseau structurant de première et deuxième catégorie,
- les routes départementales, communales ou intercommunales dont le revêtement a été réfectionné ou réalisé depuis moins de 3 ans, sauf prescriptions particulières du gestionnaire de voirie,

Les traversées sont obligatoirement réalisées, sauf impossibilité technique, par fonçage ou forage horizontal.

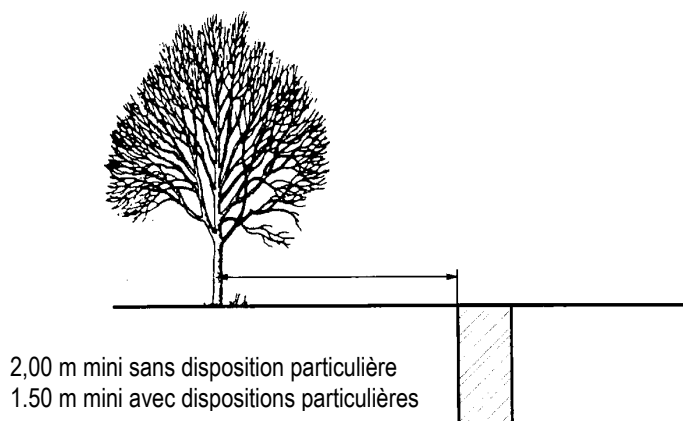
Dans le cadre d'une impossibilité technique, le remblayage de la tranchée devra être réalisé selon les prescriptions du gestionnaire de voirie (matériaux autocompactants...).

4.2.4 Conditions d'implantation à proximité des plantations

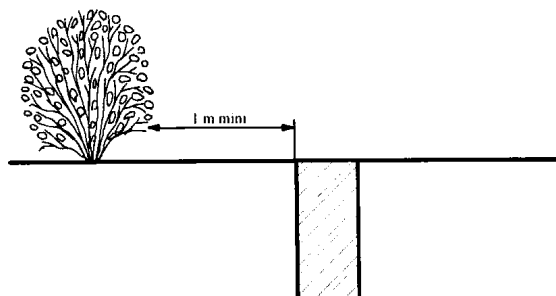
Les éléments ci-dessous sont issus de la norme NF P 98 332.

La distance minimale entre le tronc des arbres isolés et le bord de la tranchée est de 2 m.

Lorsque cette distance minimale ne peut être respectée et que la tranchée doit être implantée jusqu'à une distance minimale de 1,50 m des arbres, les dispositions particulières nécessaires sont à définir au préalable avec le propriétaire ou le gestionnaire des arbres pour éviter la détérioration des canalisations par les racines et le dépérissement des végétaux (par exemple : taille préventive des arbres, terrassement soigné et protection des troncs....)



La distance minimale entre les arbustes en massif, les haies et le bord de la tranchée est de 1 m.



Dans le cadre de l'élaboration d'une **Charte de l'arbre**, la Ville de Caen a également défini une série de règles et de dispositions particulières qui doivent être respectées pour toute intervention sur son territoire. Ces mesures sont énumérées en annexe 3.

4.3. Coupes types des tranchées ou des fouilles

Les coupes types des tranchées ou des fouilles à réaliser dans les terrains les plus fréquemment rencontrés sont données en annexe n° 4.

Les autres cas (dallages, pavages, espaces verts, etc.) sont traités avec le gestionnaire du domaine concerné.

Dans le cadre de tranchées de très faible largeur incompatible avec des moyens de compactage normalisés, les tranchées devront être remblayées avec des matériaux auto compactant et réfectionnées suivant le revêtement existant.

4.3.1 Détermination de la classe de trafic de la chaussée empruntée

Les différentes classes de trafic sont données par le tableau suivant :

Classe de trafic		t0	t1	t2	t3+	t3-	t4	t5
Trafic journalier de poids lourds par sens de circulation	ZI, zones portuaires, gares routières	375	150	75	50	25	15	
	Trafic inter urbain, traversée des aggro	940	375	190	125	60	30	
	Trafic urbain ou péri urbain	1880	750	375	250	125	60	

On passe au trafic journalier de poids lourds par sens de circulation équivalent en considérant qu'un poids lourd par sens de circulation équivaut à 20 véhicules dans les deux sens, toutes catégories de véhicules confondues.

Pour les routes départementales, les comptages sont disponibles sur le site du Conseil Général www.cg14.fr/sig à partir du zoom x25. Les trafics journaliers sont donnés pour les deux sens de circulation en véh/j tous véhicules confondus avec le pourcentage de poids lourds.

Pour tous les autres cas, il convient de se rapprocher du gestionnaire de la voirie, en tout début d'étude.

4.3.2 Couverture des canalisations

La couverture des canalisations et branchements (*) doit respecter les valeurs suivantes, exprimées en cm :

NATURE DE LA CANALISATION	IMPLANTATION DE LA CANALISATION			
	Autres chaussées et accotements stabilisés	Chemins ruraux Aires de station	Trottoirs Pistes cyclables	Accotements non stabilisés
Electricité (HTA, BT, EP,)	85	85	65	65
Communications	80	60	60	60
Gaz (MPB, MBA, BP)	80	80	70	70
Gaz (MPC)	80	80	80	80
Eau potable	80	70	70	70
Eaux pluviales et eaux usées (recommandations)	100	100	100	100

(*) : La couverture des branchements de gaz et d'eau potable doit respecter les valeurs ci-dessus, diminuées de 10 cm.

5.1. Signalisation temporaire des chantiers

La signalisation temporaire des chantiers vise à :

- avertir l'utilisateur,
- le guider,
- assurer sa sécurité,
- assurer la sécurité du personnel de chantier,
- favoriser la fluidité de la circulation.

Elle doit être mise en place conformément à l'Instruction Interministérielle sur la signalisation routière, livre I, huitième partie du 31 juillet 2002.

Pour être efficace, la signalisation temporaire doit être :

- adaptée au danger,
- cohérente avec son environnement,
- crédible,
- lisible.

Il convient de se rapprocher du gestionnaire de voirie pour définir les modalités d'interventions (signalisation, arrêté de circulation...)

En cas de défaut dans la signalisation, cette même autorité met le demandeur en demeure de la rendre conforme, sous peine d'arrêt du chantier.

5.2. Protection des chantiers

Les tranchées et les fouilles doivent être isolées en permanence des espaces réservés à la circulation des piétons et tous types de véhicules. Le cheminement des piétons et l'accessibilité des personnes à mobilité réduite doivent être maintenus conformément à la loi du 11 février 2005.

Les dispositifs de protection sont décrits dans l'Instruction Interministérielle sur la signalisation routière, livre I, huitième partie du 31 juillet 2002. L'utilisation de ruban de signalisation est proscrite.

Dans tous les cas, on recherchera à remblayer les tranchées au plus tôt.

Dans le cadre d'une remise en circulation avant la réfection définitive, un revêtement provisoire (enrobé à froid ou enduit superficiel), devra être réalisé en accord avec le gestionnaire de voirie.

5.3. Identification des chantiers

Des panneaux d'identification sont disposés à chacune des extrémités des tranchées. Ces panneaux comportent :

- la mention de la raison sociale du maître d'œuvre et maître d'ouvrage
- la mention de la raison sociale de l'entreprise effectuant les travaux,
- un numéro de téléphone,
- une zone libre pour l'affichage des arrêtés de circulation,

5.4. Matériaux de remblayage et de revêtement superficiel

5.4.1 Matériaux de remblayage

Les matériaux en place sont réutilisés pour le remblayage (avec ou sans traitement), après étude de sol et lorsque cela est techniquement possible.

Les matériaux issus de filières de recyclage ou les matériaux auto compactant peuvent être utilisés pour le remblayage après accord de l'exploitant de la voirie.

Dans tous les cas, les matériaux de remblayage mis en œuvre, hormis les matériaux auto compactant, ont les caractéristiques suivantes :

Appellation du matériau de remblayage	Classement SETRA-GTR	Paramètres à garantir par les centrales ou les carrières
Grave bitume	DC3	Soit $D < 14 \text{ mm}$ Soit $D < 20 \text{ mm}$
Grave non traitée de catégorie 2	DC2	$D < 31.5 \text{ mm}$ $LA < 25$ $IC > 60$ $40 \leq ES \ 10 \% \ 50 \text{ ou } VB \leq 2$
Tout-venant 0/40	B4	$D < 40 \text{ mm}$ tamisat à $80\mu < 12 \%$ et tamisat à $2\text{mm} < 70\%$ La courbe granulométrique doit être continue $VBS < 1$
Sablon	B1	$D < 50 \text{ mm}$ tamisat à $80\mu < 12 \%$ passant à $2 \text{ mm} < 70 \%$ $0.1 < VBS < 0.2$

D : diamètre des plus gros éléments

LA : coefficient de dureté Los Angeles

IC : indice de concassage

ES 10 % : équivalent de sable à 10 % de fines selon la NF P 18-597 (indice de propreté)

VB ou VBS : valeur au bleu de méthylène (indice de propreté)

5.4.2. Matériaux de revêtement superficiel

En règle générale, la surface de chaussée, trottoir ou accotement est reconduite à l'identique qualitativement, c'est à dire avec un matériau de caractéristiques équivalentes, de même aspect que celui en place avant les travaux, et de même épaisseur, fabriqué et mis en œuvre selon les normes correspondantes.

5.5. Assurance de la qualité du compactage des remblais des tranchées

5.5.1. Préparation du compactage

Un plan de compactage des remblais est établi avant tout remblayage des tranchées pour chacune des coupes types à mettre en œuvre sur le chantier.

Pour ce faire, le document «Préparation du compactage des remblais des tranchées» en annexe 6 est utilisé.

5.5.2. Contrôle du compactage

Le contrôle de compactage est obligatoire et réalisé par l'entreprise sous forme d'auto contrôle ou par un organisme indépendant mandaté par le maître d'ouvrage.

Le gestionnaire de voirie sera destinataire du résultat des essais de compactage.

Conformément à la norme NF P 98-331, le contrôle du compactage est effectué avec :

- soit un pénétromètre utilisé en fonction B selon les spécifications des normes XP 94-105 et NF P 94-06, les courbes d'essai obtenues sont alors comparées aux droites de limite de référence relatives aux objectifs de densification retenus (annexe 7).
- soit un gamma densimètres (NF P 94-061-1). Le contrôle est effectué sur chaque couche unitaire mise en œuvre.

La fréquence des contrôles est fonction du linéaire de tranchée remblayée, au minimum un tous les 50 m ou un par section homogène de tranchée (tronçon entre deux regards, deux chambres de visite...etc.).

L'interprétation des pénétrogrammes se fait selon les normes XP P 94 -105 et XP 94 - 063 et les résultats sont classés en anomalies croissantes (sans anomalie, anomalies de type 1, anomalies de type 2, anomalies de type 3, anomalies de types 4).

Les critères d'acceptation du contrôle sont à minima :

Pour la zone de remblai proprement dit	
Anomalies de type 1	Essai acceptable
Anomalies de type 2	Essai acceptable
Anomalies de type 3	Essai non acceptable
Anomalies de type 4	Essai non acceptable
Pour la zone d'enrobage (pour les réseaux d'assainissement et d'eau potable)	
Anomalies de type 1	Essai acceptable
Anomalies de type 2	Essai non acceptable
Anomalies de type 3	Essai non acceptable
Anomalies de type 4	Essai non acceptable

5.6. Réception des travaux

Le maître d'ouvrage doit informer systématiquement le gestionnaire de voirie de la date d'achèvement des travaux et l'invite aux opérations de réception.

5.7. Garantie

Les garanties courent à compter de la date de réception des travaux.

La garantie par l'occupant du domaine public routier de la bonne exécution des travaux porte sur :

- l'absence de déformation en surface sur et à proximité de la tranchée,
- la bonne tenue de la couche de roulement.

La durée de cette garantie est de deux ans.

Lorsqu'elle se trouve contrainte de rappeler ses obligations à l'occupant, un délai maximum de 7 jours ouvrés lui est accordé pour remettre les lieux en état sauf prescriptions contraires dans le règlement de voirie du gestionnaire. Passé ce délai, elle intervient directement aux frais exclusifs de l'occupant. En cas d'urgence, elle peut exécuter d'office, sans mise en demeure préalable, et aux frais de l'occupant, les travaux qu'elle juge nécessaires au maintien de la sécurité routière.

ANNEXES

1. Rappel des rôles du maire, du président du conseil général et du préfet
2. Détection des ouvrages accords d'occupation et autorisation de voirie
3. Règles et dispositions particulières à la Ville de Caen
4. Coupes types
5. Protection des réseaux en fond de tranchée – Distances d'enrobage
6. Préparation du compactage des remblais des tranchées
7. Pénétrogramme
8. Glossaire des abréviations Partenaires
9. Partenaires

ANNEXE 1

Rappel des rôles du maire, du président du conseil général et du préfet

Au titre de la police de la conservation du domaine routier qui traite du droit d'occupation et des conditions techniques d'exécution des travaux, seul le classement des voies, à l'intérieur comme à l'extérieur des agglomérations, détermine le responsable concerné :

- le maire (mandaté par le conseil municipal) pour les voies communales, les routes express communales et les chemins ruraux ou, le cas échéant, le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent,
- le président du conseil général pour les routes départementales et les routes express départementales,
- le préfet pour les autoroutes, les routes nationales, et les routes express nationales.

Au titre de la police de la circulation, le code de la voirie routière désigne comme responsable de la coordination des travaux affectant le sol et le sous-sol des voies publiques et de leurs dépendances :

- le maire :
 - o à l'intérieur des agglomérations,
 - o à l'extérieur des agglomérations pour les voies communales, les routes express communales et les chemins ruraux ou, le cas échéant, le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent,
- le président du conseil général à l'extérieur des agglomérations pour les routes départementales et les routes express départementales,
- le préfet à l'extérieur des agglomérations pour les autoroutes, les routes nationales, et les routes express nationales.

Tableau des pouvoirs et compétences

Pouvoirs de police mis en jeu		Police de la conservation du domaine		Police de la circulation	
Types de préoccupations		Conservation du domaine public routier		Gêne aux usagers et riverains	
Matières à régler		Droit d'occuper	Conditions techniques d'exécution	Conditions spatio-temporelles d'exécution	Circulation

Nature de l'occupant		Ordinaire	De droit	Tous occupants	
Actes		Autorisation de voirie	Accord technique	Autorisation d'intervention	Arrêté de circulation
Compétences	RN	Préfet		Maire en agglomération	
	RD	Président du Conseil Général		Maire en agglomération	
	VC	Maire		Président d'EPCI *	
Pétitionnaire		Occupant			Entreprise

**Seulement lorsque les maires ont transféré aux présidents d'EPCI leurs pouvoirs de police en matière de la circulation et du stationnement sur les voies d'intérêt communautaire (article L. 5211-9-2 du Code Général des collectivités territoriales)*

ANNEXE 2

Détection des ouvrages, accords d'occupation et autorisations de voirie

En phase d'élaboration d'un projet de pose de canalisation, il est nécessaire de rassembler les informations sur la présence éventuelle d'ouvrages préexistants, et de diffuser les caractéristiques, les cotes, notamment, des ouvrages en projet.

Ces informations sont nécessaires :

- au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre du projet, pour leur permettre de tenir compte de la présence des ouvrages préexistants dans la détermination du tracé et du mode de pose des nouveaux ouvrages,
- aux propriétaires et exploitants des ouvrages préexistants, pour leur permettre de renseigner les auteurs du projet sur les précautions éventuelles à prendre vis-à-vis de ces ouvrages, éventuellement pour prendre de leur propre initiative les mesures de protection nécessaires,
- aux maîtres d'ouvrages respectifs des projets d'ouvrages nouveaux susceptibles d'être construits conjointement, pour leur permettre de prévoir la coordination des travaux, et éventuellement une pose de canalisations en tranchée commune.

Certaines procédures générales sont imposées à l'ensemble des maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre. D'autres procédures sont spécifiques à tel ou tel réseau.

1. Procédures générales

1.1. Demande de renseignements (DR) et déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT)

L'arrêté interministériel du 16 novembre 1994 pris en application du décret n°91-1147 du 14 octobre 1991 a précisé la forme et l'emploi des formulaires (demande de renseignements et déclaration d'intention de commencement de travaux) à utiliser.

Ces textes définissent :

- **l'exploitant d'un ouvrage** : personne qui a la garde ou la propriété de l'un des ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution 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, d'éclairage,
 - e) ouvrages de télécommunications, à l'exception des câbles sous-marins,
 - f) ouvrages de prélèvement ou 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 d'eau sous pression, de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude ou d'eau glacée,
 - i) ouvrages d'assainissement (eaux usées et eaux pluviales).

- **la zone d'implantation d'un ouvrage** : zone qui englobe tous les points du territoire situés à moins de cent mètres de cet ouvrage.
- **le plan de zonage des ouvrages** : plan (à l'échelle 1/25 000 ou supérieure) faisant apparaître la zone d'implantation d'un ouvrage dans une commune. Chaque exploitant doit déposer en mairie le plan de zonage des ouvrages dont il a la responsabilité (ou une lettre spécifiant que la zone d'implantation coïncide avec le territoire de la commune), ainsi que les coordonnées des destinataires des formulaires indiqués ci-après. Ces documents sont tenus à jour sous sa seule responsabilité.
- **la demande de renseignements** : formulaire destiné à obtenir des renseignements sur l'existence et l'implantation d'ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques. Ce formulaire doit être adressé à chaque exploitant d'ouvrage par toute personne physique ou morale de droit public ou de droit privé (maître d'ouvrage ou maître d'œuvre, s'il en existe un) qui envisage la réalisation de travaux **dans toute zone d'implantation d'ouvrages**.
- **le récépissé de demande de renseignements** : formulaire permettant à l'exploitant d'un ouvrage de répondre à la demande de renseignements et sur lequel il porte les indications nécessaires. Cette réponse doit être obtenue dans le délai d'un mois. Sa validité est limitée à six mois, au-delà desquels une nouvelle demande de renseignements est nécessaire.
- **la proximité des ouvrages** : elle correspond en général aux valeurs suivantes :
 - o gaz : 2 m augmentés d'un mètre par mètre de profondeur d'excavation,
 - o électricité : en souterrain 1,5 m et en aérien 3 m,
 - o télécommunications : en souterrain 2 m et en aérien 3 m, eau potable sous pression : 5 m,
 - o chauffage urbain et froid : 2 m de l'aplomb augmentés d'un mètre par mètre de profondeur d'excavation,
 - o oléoducs : 15 m.
- **la déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT)** : formulaire que l'entreprise chargée des travaux doit adresser aux exploitants d'ouvrages au moins dix jours (jours fériés non compris) avant la date de début des travaux lorsque ceux-ci sont situés à **proximité de ces ouvrages**. La DICT est à établir, y compris pour la réalisation de branchements ponctuels.
- **le récépissé de déclaration d'intention de commencement de travaux** : formulaire permettant à l'exploitant d'ouvrage de répondre à la DICT. Les exploitants disposent de 9 jours (jours fériés non compris) pour faire parvenir leur réponse en portant sur le récépissé les indications nécessaires.

Sans réponse après ce délai, les travaux peuvent être entrepris 3 jours (jours fériés non compris) après l'envoi d'une lettre de rappel par l'entreprise.

En règle générale (sauf en ce qui concerne les ouvrages électriques, voir nota) :

- lorsque les travaux sont entrepris dans les six mois de la demande, et que les réponses font apparaître qu'ils se situent hors des zones d'implantation d'ouvrages,
- en cas d'absence de réponse dans le délai d'un mois, l'envoi de la demande de renseignements dispense de l'envoi ultérieur de la DICT.

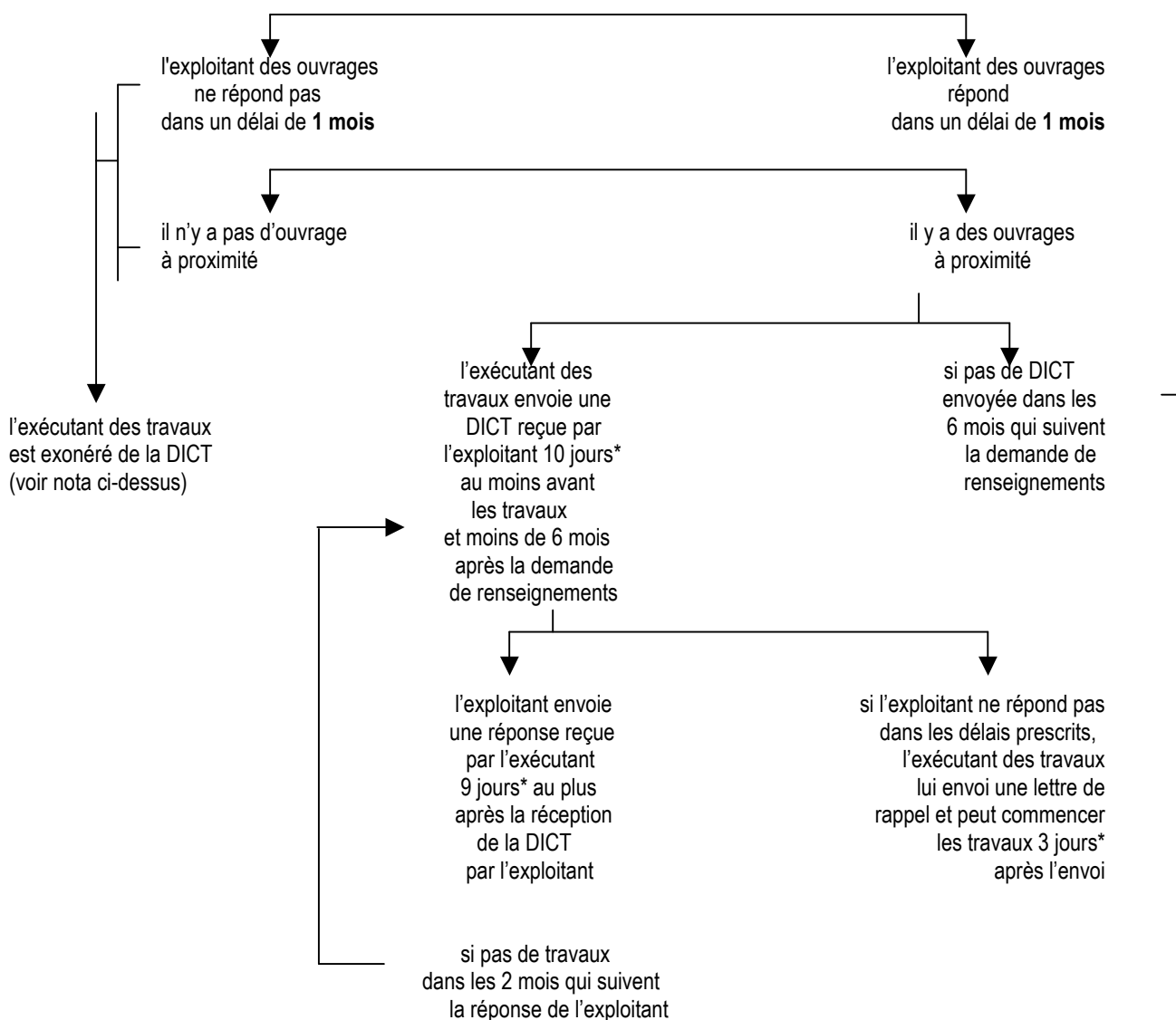
NOTA :

L'envoi de la DICT aux exploitants des ouvrages électriques de transport ou de distribution est obligatoire dans tous les cas (y compris en cas d'urgence), sauf convention spéciale pour les travaux aériens à proximité des ouvrages électriques aériens.

L'arrêté interministériel du 2 avril 1991 assimile les réseaux d'éclairage public à des réseaux de distribution publique d'énergie électrique.

Présentation synthétique de la procédure DR et DICT

Au stade du projet : demande de renseignements par le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage après consultation des plans de zonage en mairies



* jours fériés non compris

1.2. Accords d'occupation et autorisations de voirie

- **Toute occupation du domaine public routier par les occupants de droit que sont ERDF et les distributeurs publics de gaz** doit faire l'objet d'un accord de la part de l'autorité investie du pouvoir de police de la conservation du domaine concerné.

Cet accord, sans remettre en cause le droit d'occupation instituée par la loi, précise :

- les modalités techniques de l'occupation,
- les conditions d'exécution des travaux.

La demande d'accord se confond avec les différentes demandes décrites au paragraphe 2 «Procédures spécifiques à chaque réseau» :

- pour les canalisations électriques HTA et BT
- pour les canalisations gaz moyenne pression et basse pression à implanter sur le domaine public routier communal.

Pour ce qui concerne :

- les parties des canalisations gaz moyenne pression et basse pression à implanter sur les domaines publics routiers national et départemental, la demande d'accord se confond avec l'envoi d'un dossier technique,
- les branchements électricité et gaz sur l'ensemble du domaine public routier, une demande d'accord doit être présentée.

La demande d'accord d'occupation du domaine public routier national doit être présentée au moins :

- **un mois pour les canalisations,**
- **quinze jours pour les branchements**

avant la date prévue pour le commencement des travaux.

L'accord d'occupation du domaine public routier est donné par lettre simple, à moins qu'il ne se confonde avec les accords décrits au paragraphe suivant.

- **Toute occupation du domaine public par les opérateurs autorisés** par l'article L33-1 du code des postes et communications bénéficient d'un droit de passage sur le domaine public routier. Néanmoins cette occupation doit faire l'objet d'une permission de voirie auprès de l'autorité investie du pouvoir de police de la conservation du domaine concerné.

La demande de permission de voirie doit indiquer l'objet, la durée de l'occupation et être accompagnée d'un dossier technique comprenant :

- le plan du réseau précisant les modalités de passage et d'ancrage des installations (précision inférieure à 10 cm),
- les données techniques, le cas échéant, relatives au partage des installations, - les schémas détaillés d'implantation sur les ouvrages d'art et les carrefours, - les conditions générales prévisionnelles d'organisation de chantier ainsi que les coordonnées du coordonnateur,
- les modalités de remblaiement ou de reconstitution des ouvrages,
- un échéancier des travaux faisant état de la date de leur commencement et de leur durée prévisible.

Elle doit être sollicitée **au moins un mois avant** la date prévue pour le commencement des travaux.

L'autorité compétente traite la demande dans le délai maximum de **deux mois** à compter de la réception du dossier de demande.

- **Toute occupation du domaine public routier par les autres occupants** (réseaux d'éclairage public, d'eau potable, d'assainissement, etc.) est subordonnée en tant que de besoin à l'octroi d'une autorisation de voirie.

La demande d'occupation doit être présentée à l'autorité investie du pouvoir de police de la conservation du domaine concerné au moins **un mois avant** la date prévue pour le commencement des travaux.

L'autorisation de voirie est délivrée sous la forme d'un arrêté.

A toute demande d'occupation du domaine public, (à l'exception des branchements) est joint un dossier technique comportant :

- une fiche descriptive des travaux,
- un plan de situation des travaux,
- un plan d'exécution coté.

Lorsque l'autorisation d'entreprendre les travaux est distincte du titre d'occupation, cette autorisation doit être demandée huit jours, pour les domaines publics routiers communal et départemental

avant la date envisagée pour le commencement des travaux.

2. Procédures spécifiques à chaque réseau

2.1. Réseaux électriques

Les articles L.113-3 et L.113-5 du code de la voirie routière donnent aux distributeurs d'électricité un droit général d'occupation du domaine public routier.

Pour les ouvrages souterrains, seuls visés ici, il y a lieu, de plus, de prendre en considération le décret du 29 juillet 1927 modifié notamment par le décret n° 75-781 du 14 août 1975 (circulaire ministérielle n°76-69 du 18 février 1976) qui fixe l'ensemble des formalités administratives à accomplir en vue de la réalisation des ouvrages.

Les canalisations souterraines ne sont soumises, ni à des études d'impact sur l'environnement, ni à la procédure du permis de construire, ni à la déclaration préalable. Toutefois, les exemptions instituées ne dispensent pas du respect des dispositions législatives ou réglementaires relatives à l'occupation du sol.

Des dossiers particuliers sont à prévoir en cas de traversée de voies ferrées ou de travaux à proximité des aéroports.

Le décret du 29 juillet 1927 modifié distingue :

- **les ouvrages du groupe A** qui relèvent de la procédure générale du décret fixée par l'article 50, à savoir, établissement ou modification sensible :
 - o de canalisations de tension 63 kV,
 - o de canalisations HTA ou BT de longueur totale > 1 km,
 - o de postes HTA/BT autres que postes sur poteau,
 - o de postes HTA/HTA, HTB/HTA.
- **les ouvrages du groupe B** qui relèvent de la procédure simplifiée fixée par l'article 49, à savoir, établissement ou modification minime :
 - o de canalisations de tension < 63 kV et de longueur totale 51 km,
 - o avec éventuellement poste HTA/BT sur poteau ou de SHON inférieure à 2 m²
- **les ouvrages du groupe C** dont la réalisation n'est subordonnée à aucune approbation :
 - o les branchements BT d'une longueur inférieure à 100 m augmentée s'il y a lieu de la longueur de la partie située à l'intérieur de la propriété desservie si elle est close de murs ou de clôtures équivalentes.

2.1.1. Procédure générale (article 50) - Ouvrages du groupe A

Le distributeur (ERDF) ou le maître d'ouvrage (SDEC Energie) procède à l'établissement de dossiers qu'il transmet au service du contrôle (DDE). Celui-ci les adresse aux services concernés (maires, conseil général, DDE, DDAF, chambre d'agriculture, France Télécom, architecte des bâtiments de France, bases aériennes, protection civile, SNCF, sociétés concessionnaires d'autoroutes, etc.).

Le service du contrôle organise la conférence des services concernés, recueille leurs observations éventuelles, puis, sauf difficultés, approuve le projet d'exécution. Cette approbation doit être notifiée dans le délai d'un mois, renouvelable une fois.

2.1.2. Procédure simplifiée (article 49) -Ouvrages du groupe B

Le distributeur (ERDF) ou le maître d'ouvrage (SDEC Energie) procède à l'établissement de dossiers qu'il transmet aux divers services susceptibles d'être intéressés (avec liste de ces services transmise au service du contrôle).

Si aucun des services consultés ne manifeste d'opposition dans un délai de 21 jours à compter de la date de réception du dossier, il est possible de passer à l'exécution des travaux.

En revanche, en cas de désaccord persistant entre le demandeur et un service consulté, il faut reprendre la procédure relevant de l'article 50.

En cas de traversée d'autoroute, il y a lieu de recourir à la procédure relevant de l'article 50.

2.1.3. Procédure applicable aux ouvrages du groupe C

La réalisation des branchements BT n'est soumise à aucune approbation, ce qui ne dispense pas du respect de la réglementation en vigueur (urbanisme, voirie...).

2.2. Réseaux de distribution de gaz

Les articles L.113-3 et L.113-5 du code de la voirie routière donnent aux distributeurs publics de gaz un droit général d'occupation du domaine public routier.

Les ouvrages de distribution de gaz sont en principe implantés sous la voie publique, exceptionnellement en propriété privée. Ils sont réalisés conformément aux différents cahiers des charges de concession de distribution publique de gaz en vigueur.

2.3. Réseaux de communications

Les articles L.113-3 et L.113-4 du code de la voirie routière autorisent l'opérateur de communication à occuper le domaine public routier.

Sur le domaine public, l'opérateur de communication bénéficie de la réglementation édictée par le Code des Postes et Communications électroniques, notamment, des articles L.45-1, L.46 et L.47, issus de la loi du 26 juillet 1996, relative à la réglementation des télécommunications modifiée par la loi du 9 juillet 2004 relative aux communications électroniques et au service de communication audiovisuelle.

Article L. 45-1, le 1er, alinéa : "Les exploitants de réseau ouverts aux public bénéficient d'un droit de passage sur le domaine public routier..."

Article L.47, alinéa 1 : "L'occupation du domaine routier fait l'objet d'une permission de voirie, délivrée par l'autorité compétente, suivant la nature de la voie empruntée, dans les conditions fixées par le code de la voirie routière" et ses décrets d'application (articles 20-45 à 20-50) du Code des Postes et Communications électroniques.

ANNEXE 3

Règles et dispositions particulières à la Ville de Caen

Ces mesures sont conformes à la *CHARTRE DE L'ARBRE* élaborée par la Ville.

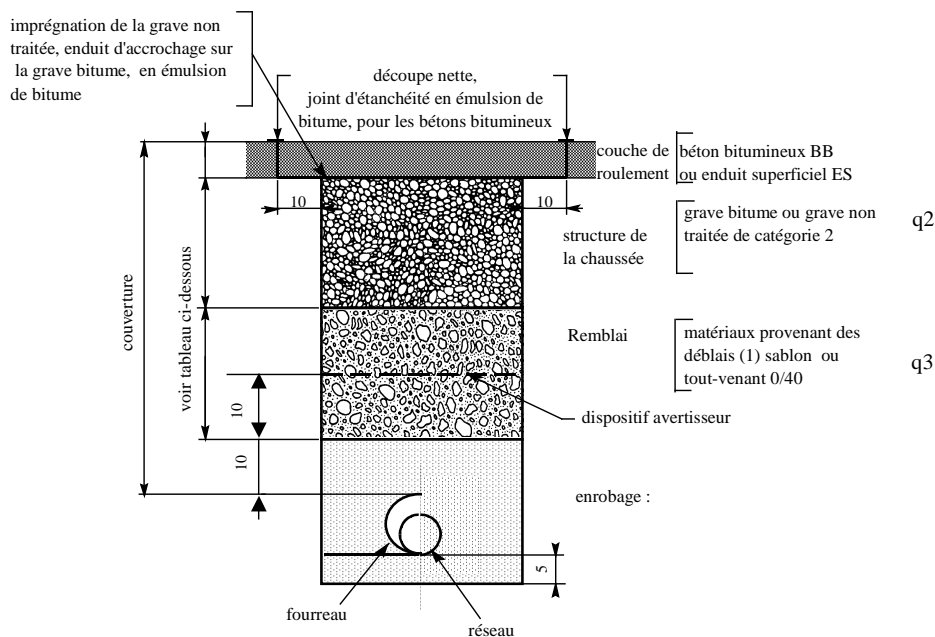
- Tous les **dépôts de produits et de matériaux sont interdits au pied des arbres ainsi que toute circulation à proximité** (le compactage du sol empêche le bon fonctionnement du métabolisme de l'arbre).
- Les interventions à proximité des racines proches du tronc inférieures à 1,50 m, dont les terrassements, devront impérativement être **manuelles**.
- Lorsque des engins doivent intervenir près des arbres, une **protection des troncs** sur toute la hauteur constituée de planches jointives écartées du tronc et non solidaires de celui-ci doit impérativement être mise en œuvre.
- Dans le cas où les travaux sont amenés à durer plusieurs jours avec tranchée(s) ouverte(s) et racines exposées à l'air, **protéger les racines par une bâche plastique épaisse**.
- Les **tranchées** à proximité des arbres **doivent être remblayées de mélange terreau et sable** ; tout **remblai** au pied des arbres doit être de **matériau poreux et aéré**, jamais en grave calcaire.
- En cas de besoin, une **taille préventive** des branches peut être réalisée par les élagueurs de la Direction de l'environnement et du cadre de vie (06 15 15 28 67).
- En cas de **blessure accidentelle** d'arbre, une taille de reprise des branches ou/et des racines (interdiction de sectionner des racines de plus de 5 cm de diamètre) ou/et des soins sur tronc seront exécutés par cette même équipe, seule habilitée à intervenir.

ANNEXE 4

Coupes types

Coupes 0 à 5 ES

COUPES TYPES DES TRANCHEES OU FOUILLES SOUS CHAUSSEES ET BANDES D'ARRET D'URGENCE



		épaisseur en cm des différentes couches								
numéro de la coupe type		0	1	2	3+	3-	4 BB	4 ES	5 BB	5 ES
classe de trafic		T0	T1	T2	t3+	t3-	t4		t5	
couche de roulement	BB béton bitumineux	8	8	6	8	6	4		4	
	ES enduit superficiel							1		1
structure de la chaussée	GB grave bitume (3)	40	36	32						
	Grave non traitée cat. 2				35	35	30	45	20	30
partie sup. du remblai	matériaux provenant des déblais (1) ou sablon ou tout-venant 0/40	Selon couverture, structure de chaussée et couche de roulement								
couverture		Voir paragraphe 4.3.2								

Commentaires :

La couche de roulement, lorsqu'elle est en béton bitumineux, doit être retirée préalablement au terrassement.

Le dispositif avertisseur (Norme NF T 54 080) est posé sur une couche ou une sous-couche préalablement compactée. Sa situation par rapport à la partie supérieure du remblai est représentée dans le tableau ci-dessus par des tirets.

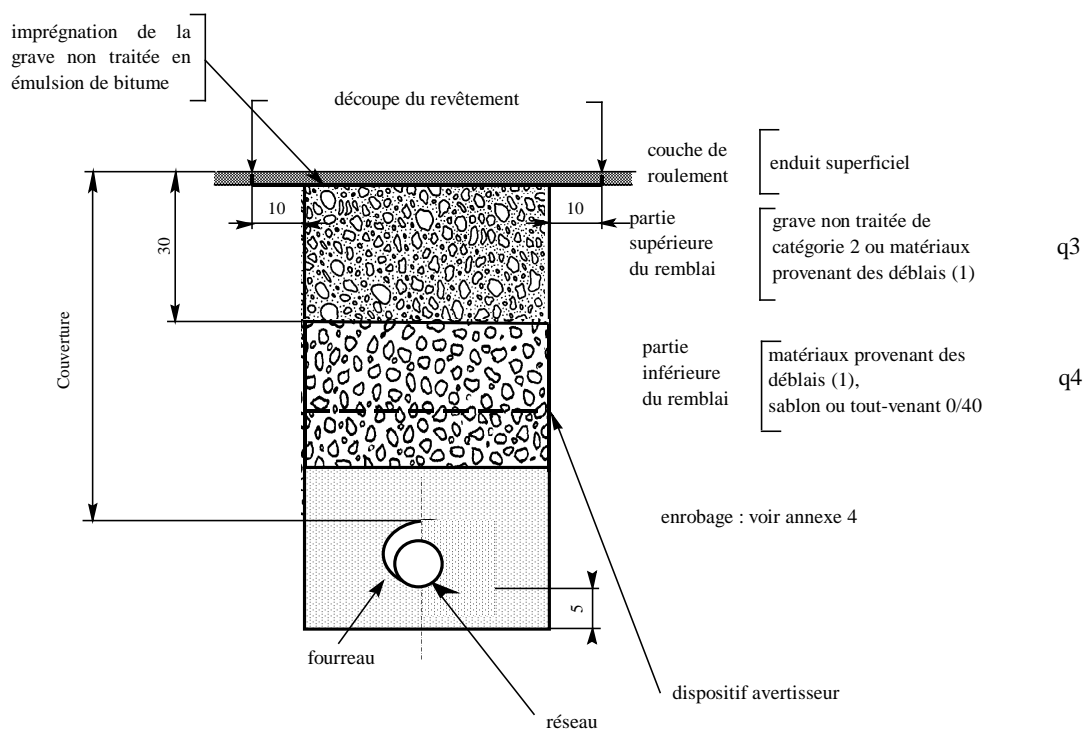
Les traversées des chaussées de trafic T0 et T1 et des routes nationales devront être réalisées, sauf impossibilité technique, par une technique sans tranchée.

(1) matériaux provenant des déblais : selon études de sols (article 5.4.1)

(2) BBSG : béton bitumineux semi grenus : pour les autres types de béton bitumineux, sous réserve de l'accord du gestionnaire de voirie.

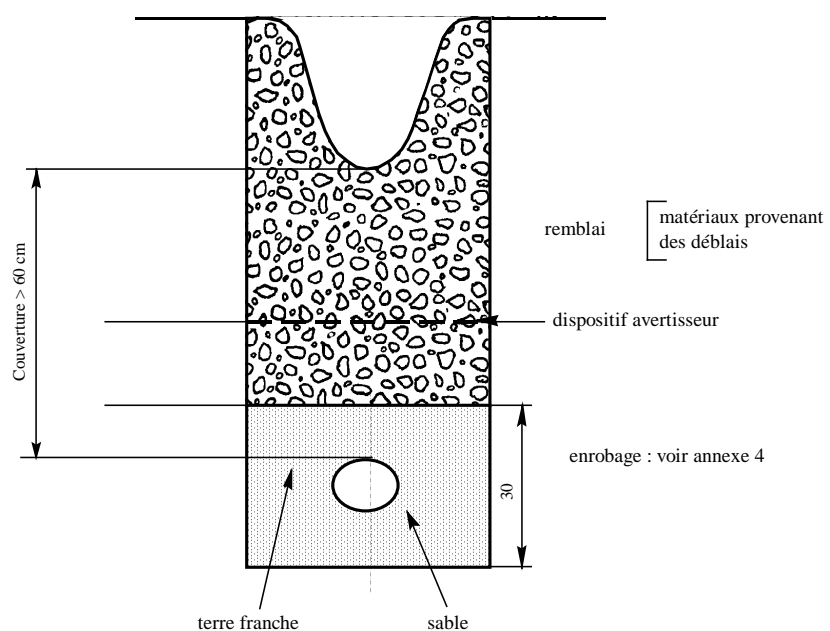
(3) si différent, sous réserve de l'accord du gestionnaire de voirie.

**COUPE TYPE DES TRANCHEES OU FOUILLES
SOUS CHEMINS RURAUX**



Commentaires : (1) selon études de sols (article 5.4.1.)

COUPE TYPE DES TRANCHEES OU FOUILLES SOUS FOSSES



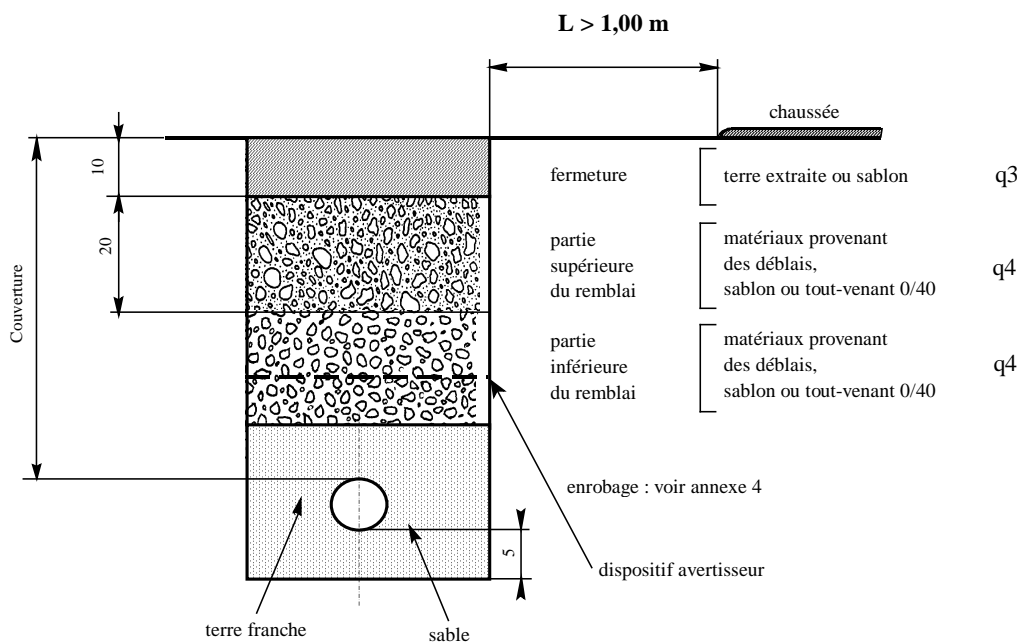
Commentaires :

La couverture du réseau est mesurée **à partir du fond de fossé.**

En présence de terre franche, la réutilisation des déblais devra être privilégiée.

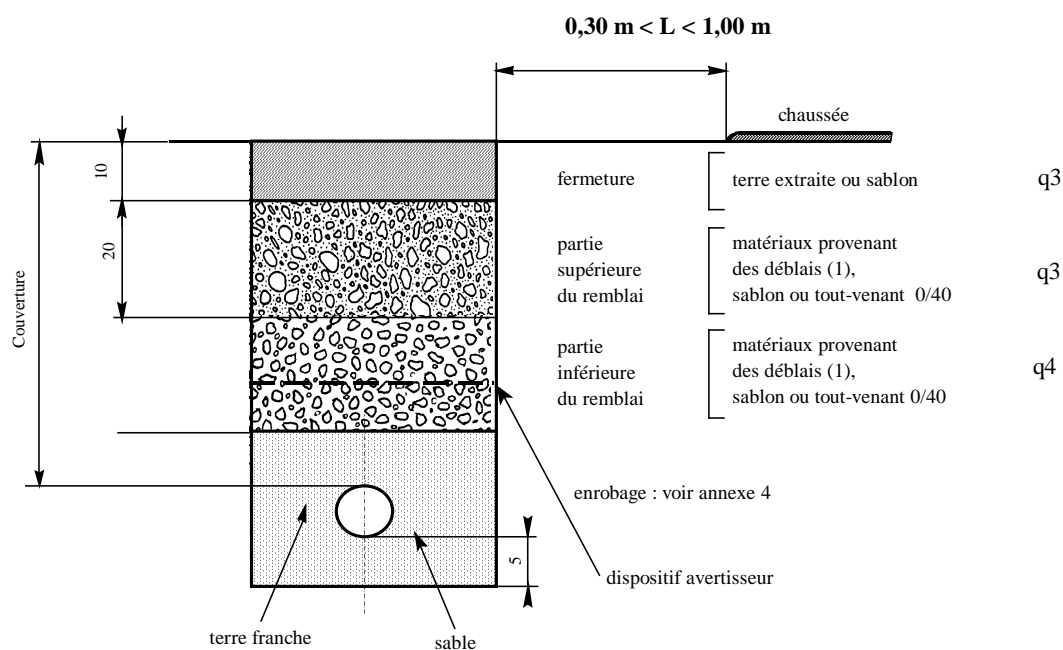
COUPE TYPE DES TRANCHEES OU FOUILLES
SOUS ACCOTEMENTS NON STABILISES

$L > 1,00 \text{ m}$



Commentaires : Un accotement non stabilisé est un accotement non revêtu et ne pouvant pas supporter des poids lourds (PTAC > 35kN).

COUPE TYPE DES TRANCHEES OU FOUILLES
SOUS ACCOTEMENTS NON STABILISES
0,30 m < L < 1,00 m



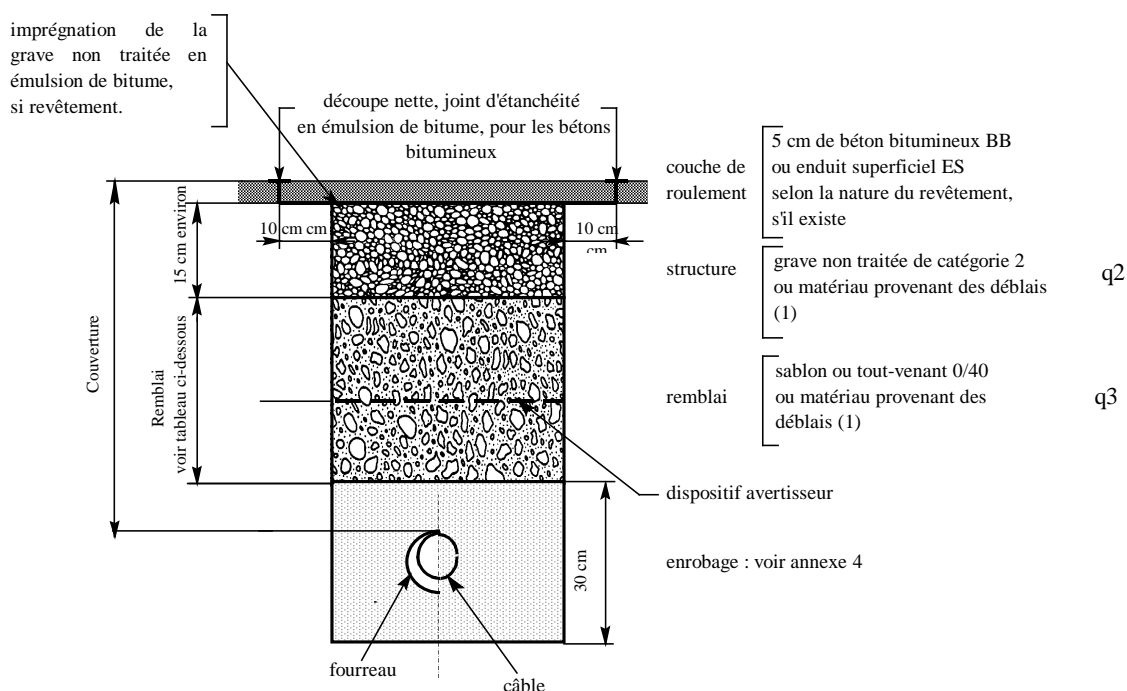
Commentaires :

Un accotement non stabilisé est un accotement non revêtu et ne pouvant pas supporter des poids lourds (PTAC > 35kN).

Attention : si la distance la distance minimale de 0,3 0m ne peut pas être respectée, c'est la coupe type de la chaussée longée qui est mise en oeuvre avec fermeture par par émulsion de bitume ou sablage ou gravillonnage.

(1) selon études de sols (article 5.4.1.).

COUPES TYPES DES TRANCHEES OU FOUILLES
SOUS ACCOTEMENTS STABILISES, SOUS AIRES DE STATIONNEMENT
SOUS LES PARTIES DES TROTTOIRS SUPPORTANT DES POIDS LOURDS



Commentaires :

Les parties des trottoirs concernées sont celles empruntées transversalement par les poids lourds (entrées d'usines, de dépôts, de cours, etc...).

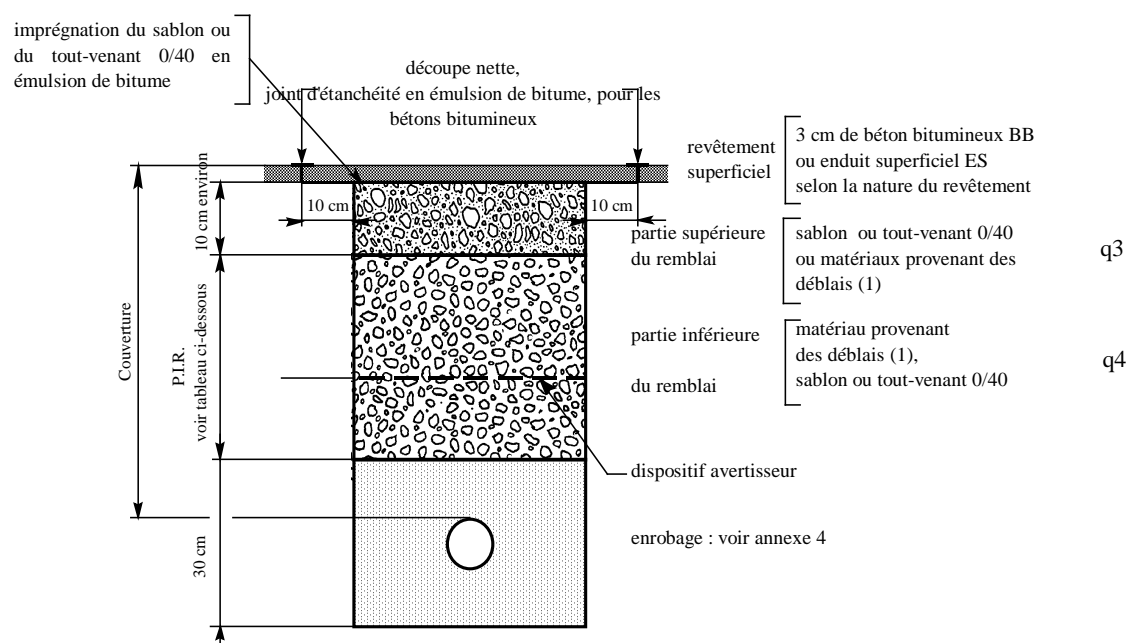
La couche de roulement, lorsqu'elle est en béton bitumineux, doit être retirée préalablement au terrassement.

Le dispositif avertisseur est posé sur la première sous-couche de remblai préalablement compactée.

En cas de pose de fourreaux, ils sont toujours mis en place sans sable

(1) selon études de sols (article 5.4.1.)

COUPES TYPES DES TRANCHEES OU FOUILLES
SOUS LES PARTIES DES TROTTOIRS NE SUPPORTANT PAS DE POIDS
LOURDS SOUS PISTES CYCLABLES



Commentaires :

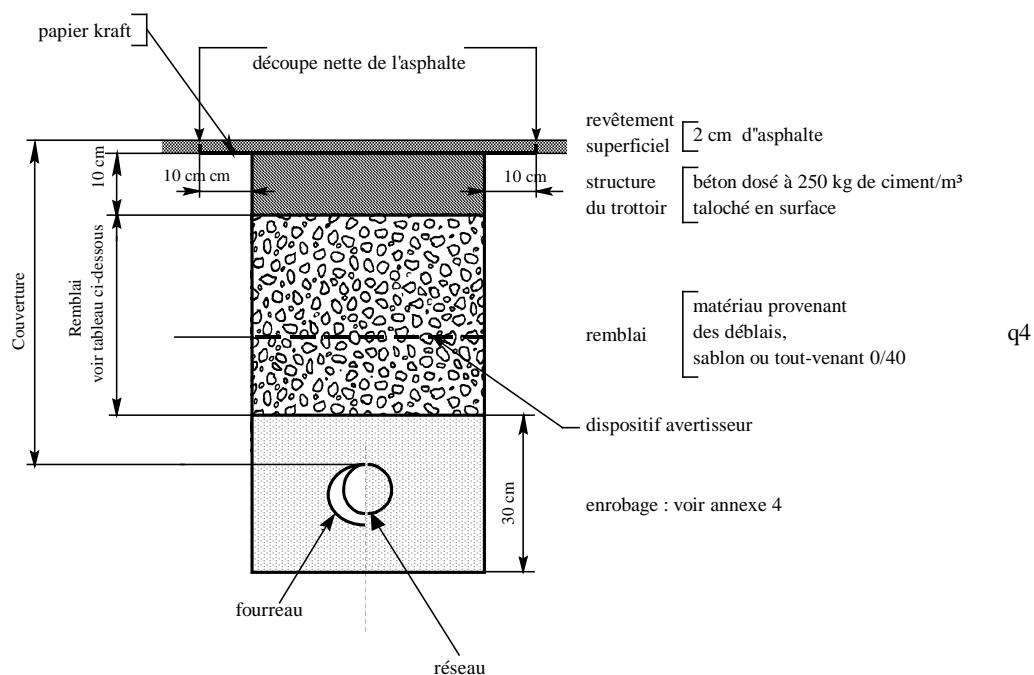
Le revêtement superficiel, lorsqu'il est en béton bitumineux, doit être retiré préalablement au terrassement.

En partie inférieure de remblai, le réemploi des matériaux extraits est systématiquement recherché pour les chantiers de longueur supérieure à 100 m.

Le dispositif avertisseur est posé sur la première sous-couche de la partie inférieure du remblai préalablement compactée.

(1) selon études de sols (article 4.5.1.)

**COUPE TYPE DES TRANCHEES OU FOUILLES
SOUS TROTTOIRS ASPHALTES**



Commentaires :

En remblai, le réemploi des matériaux extraits est systématiquement recherché pour les chantiers de longueur supérieure à 100 m. Le dispositif avertisseur est posé sur la première sous-couche de remblai préalablement compactée.

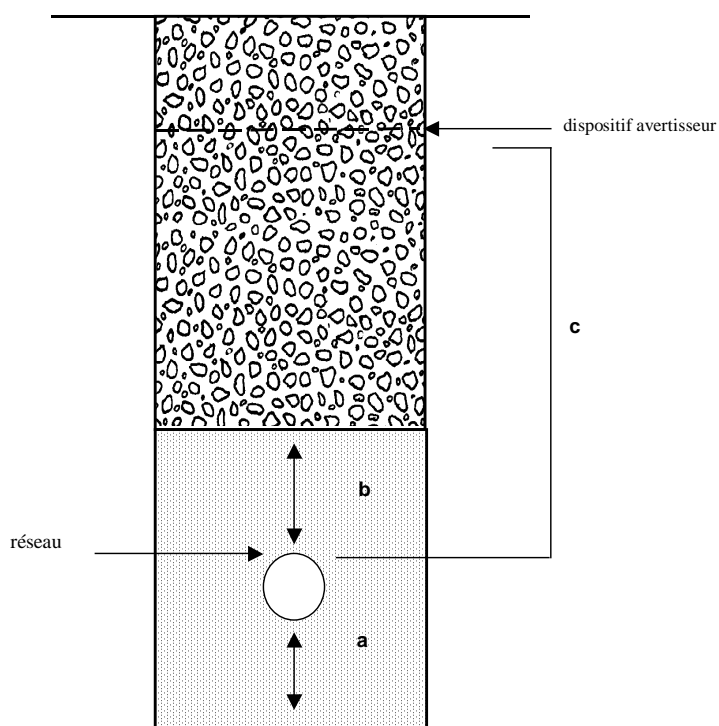
(1) selon études de sols (article 4.5.1.)

ANNEXE 5

Protection des réseaux en fond de tranchée – Distances d'enrobage

PROTECTION DES RESEAUX EN FOND DE TRANCHEE DISTANCES D'ENROBAGE

Réseau	Dispositif avertisseur		Distance d'enrobage		Matériau	Fascicule
	C	Code couleur	a	b		
Assainissement	30	marron (conduite forcée sinon dispositif avertisseur)	10 à 15 cm (1)	15 cm	sable ou gravette ou terre franche (2)	70
Eau potable	30	bleu	10 à 15 cm	15 cm		71
Electricité	30	rouge	5 cm	10 à 20 cm		C11.201
Gaz	20	jaune	10 cm	10 cm		Arrêté du 13.07.2000
Télécom	20	vert	10 cm	10 cm		
Eclairage public	20	rouge	10 cm	10 à 20 cm		C17.200



Commentaires :

(1) sol rocheux

(2) terre franche uniquement pour les coupes 7 85-8T et 11 (débarassée de ses gros éléments).

ANNEXE 6

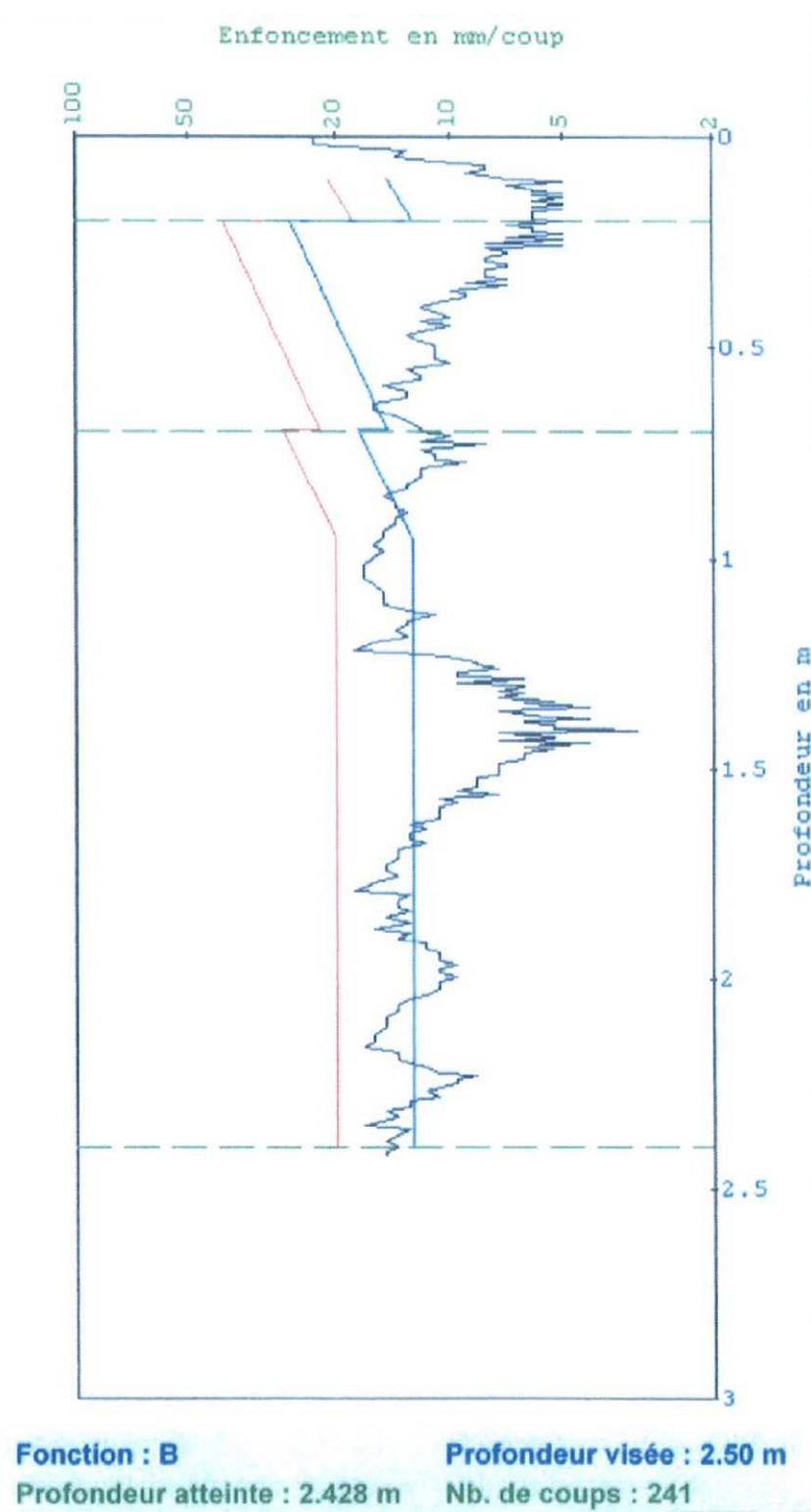
Préparation du compactage des remblais des tranchées

Utilisation du guide technique du SETRA et du LCPC

Données de base du compactage à renseigner par partie de remblai
Objectif de densification (q5, q4, q3, q2, q1)
Classement SETRA-GTR du matériau de remblayage (A ₁ , A ₂ ... B ₁ , B ₂ , B ₃ , B ₄ ... D ₁ , D ₂ , D ₃ , DC ₁ , DC ₂ , DC ₃ ... selon classement guide SETRA)
Etat hydrique du matériau de remblayage (très sec, sec, moyen, humide, très humide, sans objet)
Matériel de compactage utilisé (RW 2200, CM02, ATN 1000... selon classement guide SETRA)
Catégorie de ce matériel (pv3, pq1, pq3...)
Plan de compactage par couche de remblai
Epaisseur par couche e (cm)
Nombre de passes n (passes)
Vitesse de passage V (km/h)

ANNEXE 7

Pénétrogramme



ANNEXE 8

Glossaire des abréviations

BB :	Béton Bitumineux
BP :	Basse Pression
BT :	Basse tension
D :	Diamètre des plus gros éléments
DCi	Difficulté de Compactage
DICT :	Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux
DR :	Demande de renseignements
E :	Epaisseur des couches à compacter
EP :	Eau pluviale
EPCI :	Etablissement Public de Coopération Intercommunale
ES 10 % :	Equivalent de Sable à 10 % de fines
ES :	Enduit Superficiel
HTA :	Haute tension aérienne
IC :	Indice de concassage
LA :	Coefficient Los Angeles
LCPC :	Laboratoire Central des Ponts et Chaussées
MPA :	moyenne pression A : réseaux dont la pression d'utilisation est comprise entre 50 mbar et 400 mbar
MP :	Moyenne Pression
MPB :	Moyenne pression B : réseaux dont la pression d'utilisation est comprise entre 400 mbar et 4 bar
MPC :	Moyenne pression C : réseaux dont la pression d'utilisation est comprise entre 4 bar et 19,2 bar
n :	Nombre de passe du matériel de compactage
qi :	Objectif de compactage
RD :	Route Départementale
RN :	Route Nationale
SETRA :	Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes
Ti et ti :	Classes de trafic
V :	Vitesse de passage du matériel de compactage
VB ou VBS :	Valeur au Bleu de méthylène du Sol
VC :	Voie Communale
BBSG :	Béton bitumineux semi grenus

ANNEXE 9

Partenaires

<i>Partenaires</i>	<i>Représentants</i>
Communauté d'Agglomération CAEN LA MER 21 place de la République 14050 CAEN cedex 4 Tél. 02 31 39 40 00 – Fax. 02 31 79 61 44	Marco MOLINARO
Conseil Général du Calvados Hôtel du Département rue Saint-Laurent 14000 CAEN Tél. 02 31 57 14 14	Magali WEDLARSKI
ERDF 8-10 Promenade du Fort – BP 163 14010 CAEN Cedex Tél. 02.31.30.30.30. – Fax. 02.31.85.13.13	Laurent ELOY
FRANCE TELECOM 2 rue Georges Lebreton 14000 Caen Tél. (02) 31 71 79 03	Joël BELLANGER
VILLE DE CAEN Hôtel de Ville Direction de la Voirie Esplanade Jean-Marie Louvel 14027 CAEN CEDEX Tél. 02 31 75 48 99 – Fax. 02 31 75 49 49	Pierre CORNIQUEL
SDEC Energie Esplanade Brillaud de Laujardière BP 7 5046 14077 CAEN CEDEX 5 Tél. 02 31 06 61 61 – Fax. 02 93 69 48	Bruno DELIQUE
SIGAZ Esplanade Brillaud de Laujardière BP 1 5214 14074 CAEN CEDEX 5 Tél. 02 31 06 61 78 – Fax. 02 31 06 61 72	Stéphane LEBARBIER
Union Amicale des Maires du Calvados 24 rue Jean Eudes BP 12 14035 CAEN CEDEX 02 31 15 55 10 – Fax 02 31 55 15	Christophe MOUCHEL

**Charte qualité des travaux en tranchées
dans le département du Calvados**

Avril 2009