

Envoyé en préfecture le 12/03/2025

Reçu en préfecture le 12/03/2025

Publié le

ID : 035-213500499-20250310-83DEL2503029DAU-DE



**ANNEXE AU REGLEMENT
DE LA VOIRIE COMMUNALE**

**REMBLAYAGE ET REFECTION DES
TRANCHEES**

Ville de Cancale
48, rue du Port
35260 CANCALE

Table des matières

I -	DEFINITIONS	3
Chapitre 1 -	Sigles et terminologies	4
Article 1 -	Sigles.....	4
Article 2 -	Matériaux de remblayage	4
Article 3 -	Matériels de compactage.....	4
Article 4 -	Type de chaussée	4
Article 5 -	Type de tranchées	4
Chapitre 2 -	Coupe type d'une tranchée	5
Article 1 -	Tranchée sous chaussée	5
Article 2 -	Objectifs de densification	5
II -	REMBLAYAGE	6
Chapitre 1 -	Caractéristiques des matériaux de remblayage	7
Article 1 -	Cas général	7
Article 2 -	Position dans la tranchée	7
Article 3 -	Modalités de compactage conseillées	8
Chapitre 2 -	Remblayage et réfection provisoire en vue d'une réfection définitive différée	11
Article 1 -	Sous accotement.....	11
Article 2 -	Sous trottoir	12
Article 3 -	Sous chaussée	13
III -	Contrôle de remblayage	15
Chapitre 1 -	Généralités.....	16
Chapitre 2 -	Fréquences et modalités des contrôles	16
IV -	Réfection définitive.....	17
V -	Contrôle des réfections définitives	19
VI -	Règles de prise des métrés	21
Chapitre 1 -	Généralités.....	22
Chapitre 2 -	Surfaces à réfectionner pour les tranchées sur chaussée ou trottoir de plus de 5 ans	22
Article 1 -	Cas général	22
Article 2 -	Cas particuliers	22
Chapitre 3 -	Surfaces à réfectionner pour les tranchées sur chaussées ou trottoirs de moins de 3 ans	23
Article 1 -	Tranchée longitudinale sur chaussée.....	23
Article 2 -	Tranchée transversale sur chaussée.....	23
Article 3 -	Tranchée sur trottoir	24
Article 4 -	Emergence de réseaux souterrain (tampons, grilles, B à C, chambres de tirage).....	24

I - DEFINITIONS

Chapitre 1 - Sigles et terminologies

Article 1 - Sigles

P.S.R. : Partie Supérieure des Remblais

P.I.R. : Partie Inférieure des Remblais

P.S.T. : Partie Supérieure des Terrassements

Article 2 - Matériaux de remblayage

D1, D3, F71 : Classement géotechnique des remblais (sable, grave naturelle et matériaux particuliers) selon la norme NF P 11-300.

GNT : Grave Non Traité (NF EN 13285 et NF EN 13242).

GN : Grave Naturelle

BB à Froid : Béton Bitumineux à froid

GB : Grave Bitume

BBSG : Béton Bitumineux Semi Grenu

Article 3 - Matériels de compactage

PQ3 et PQ4 : catégories de plaques vibrantes (aucune restriction d'emploi).

PN0, PN2 et PN3 : catégories de pilonneuses (PN0 : réservée uniquement à la zone d'enrobage).

PV3 et PV4 : catégories des compacteurs à cylindre vibrant (largeur <1.30m) réservés uniquement au corps de chaussée.

Article 4 - Type de chaussée

Chaussée empirique : Chaussée dont la structure est ancienne et dimensionnée de façon empirique.

Chaussée rationnelle : Chaussée dont le corps de chaussée est dimensionné mécaniquement en fonction de différents paramètres comme la classe de plateforme, le trafic Poids Lourds, la durée de service attendue, la vocation de la voie.

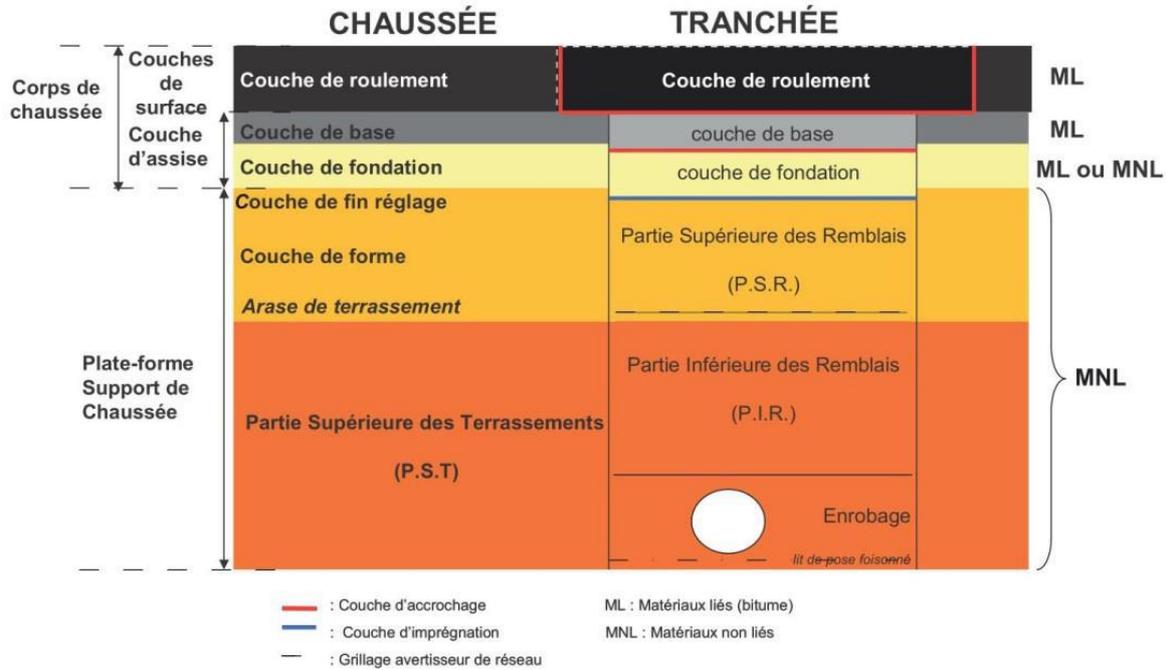
Article 5 - Type de tranchées

Tranchée profonde : tranchée dont la profondeur est supérieure ou égale à 1.30 m nécessitant un blindage.

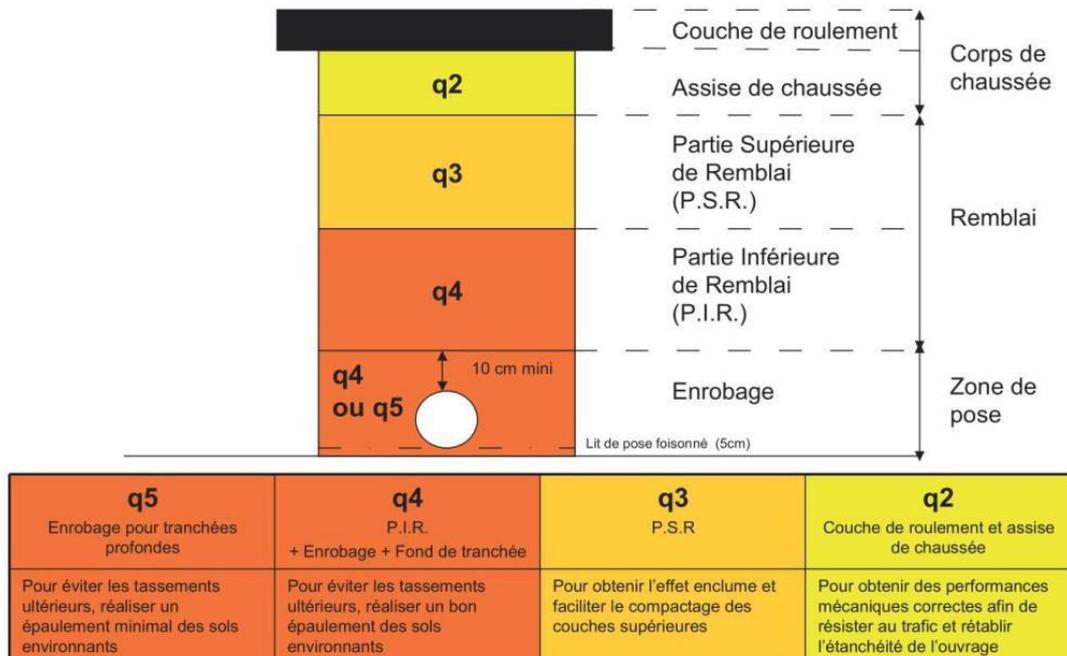
Tranchée de grand volume : tranchée dont le volume de matériaux excavé est supérieur à 100 m³.

Chapitre 2 - Coupe type d'une tranchée

Article 1 - Tranchée sous chaussée



Article 2 - Objectifs de densification



II - REMBLAYAGE

Chapitre 1 - Caractéristiques des matériaux de remblayage

Article 1 - Cas général

Les matériaux de remblayage sont classés conformément à la norme :

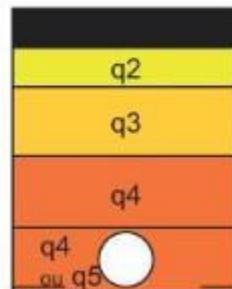
- NF P 11-300 pour les sols,
- NF P 18-545 pour les matériaux élaborés,
- NF EN 13285 et NF EN 13242 pour les graves non traitées.

Sont refusés :

- les matériaux dont le D_{max} est supérieur à 80 mm,
- les matériaux sensibles à l'eau,
- les matériaux secs (s), très secs (ts), très humides (th),
- les matériaux saturés d'eau,
- les matériaux gelés.

Article 2 - Position dans la tranchée

RAPPEL



- Assises de chaussées – objectif de densification q2

Nature des matériaux de remblayage	Type	Classement/Objectif de densification	Normes
Matériaux élaborés	GNT2 0/31.5 mm	[DC2] ou [DC3]	NF EN 13285 NF EN 13242

- Partie Supérieure de Remblai (PSR) – Objectif de densification q3

Nature des matériaux de remblayage	Type	Classement/Objectif de densification	Normes
Grave alluvionnaire propre	GN 0/80mm	D31	NF P 11-300
Matériaux élaborés	GNT 1 0/63mm GNT 2 0/31.5mm GNT 3 0/20mm	[DC2] ou [DC3]	NF EN 13285 NF EN 13242

- Partie Inférieure de Remblai (PIR) – objectif de densification q4

Nature des matériaux de remblayage	Type	Classement/Objectif de densification	Normes
------------------------------------	------	--------------------------------------	--------

Grave alluvionnaire propre	GN 0/80mm	D31	NF P 11-300
Matériaux élaborés	GNT 1 0/63mm GNT 2 0/31.5mm GNT 3 0/20mm	[DC2] ou [DC3]	NF EN 13285 NF EN 13242

- Zone d'enrobage – objectif de densification q4

Nature des matériaux de remblayage	Type	Classement/Objectif de densification	Normes
Sable roulé propre sillico-calcaire	2/4 ou 2/5mm	D1 ou B1	NF P 11-300
Gravillon (*) d/D	« autobloquants » Ex 5/15mm	/	/

- Zone d'enrobage – objectif de densification q5 pour les tranchées profondes

Nature des matériaux de remblayage	Type	Classement/Objectif de densification	Normes
Sable roulé propre sillico-calcaire	2/4 ou 2/5mm	D1 ou B1	NF P 11-300
Gravillon (*) d/D	« autobloquants » Ex 5/15mm	/	/

(*) en cas d'utilisation de ces matériaux d/D « autobloquants » en présence de mouvements d'eau, prévoir la mise en place d'un géotextile anti-poinçonnement autour de la zone de pose dans le but d'éviter le décompactage des sols et matériaux environnants par migration de fines dans les espaces libres des gravillons.

Article 3 - Modalités de compactage conseillées

DEFINITIONS :

PQ3 et PQ4 : catégories de plaques vibrantes (aucune restriction d'emploi).

PN0, PN2 et PN3 : catégories de pilonneuses (PN0 : réservée uniquement à la zone d'enrobage).

PV3 et PV4 : catégories des compacteurs à cylindre vibrant (largeur <1.30m) réservés uniquement au corps de chaussée.

e : (en cm) épaisseur de la couche du matériau compacté.

n : le nombre de passes par couche (rappel : 1 passe = 1 aller ou 1 retour).

V : (en km/h) vitesse du compacteur.

Q/L : (en m³/h) débit théorique (Q) par unité de longueur de compactage (L).

[DCi] : niveau de difficulté de compactage des matériaux élaborés comme la GNT

[DC2] : indice de concassage ≤ 80%

[DC3] : indice de concassage >80%

- Assise de chaussée : objectif de densification q2

Nature	Paramètres	Catégorie de compacteurs			
		PQ3	PQ4	PV3	PV4
BB à froid 6.3/10 mm	n	12	8	8	5
GNT 2 ou 3 → [DC2]	e	20	25	20	25
	n	12	10	14	12
	v	1.0	1.0	1.3	1.5
GNT	e	15	20	15	20

→[DC3]	n	14	15	16	16
	v	1.0	1.0	1.3	1.5

- PSR : objectif de densification a3

Nature	Paramètres	Catégorie de compacteurs			
		PQ3	PQ4	PN2	PN3
GN classe D31 ou GNT 1, 2 ou 3 →[DC2]	e	20	30	25	30
	n	8	8	6	6
	v	1.0	1.0	0.9	0.9
GNT →[DC3]	e	15	20	20	20
	n	25	8	10	7
	v	1.0	1.0	0.9	0.9

- PIR et zone d'enrobage : objectif de densification a4

Nature	Paramètres	Catégorie de compacteurs				
		PQ3	PQ4	PN0	PN2	PN3
sable de classe D1 ou GN classe D31 →[DC1] GNT →[DC2]	e	40	55	20	45	55
	n	6	6	5	5	5
	v	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9
GNT →[DC3]	e	30	40	-	30	40
	n	6	6	-	5	5
	v	1.0	1.0	-	0.9	0.9

- Zone d'enrobage tranchées profondes : objectif de densification a5

Nature	Paramètres	Catégorie de compacteurs				
		PQ3	PQ4	PN0	PN2	PN3
sable de classe D1	e	50	60	30	60	60
	n	2	2	2	2	2

Remarques pour les zones d'enrobages :

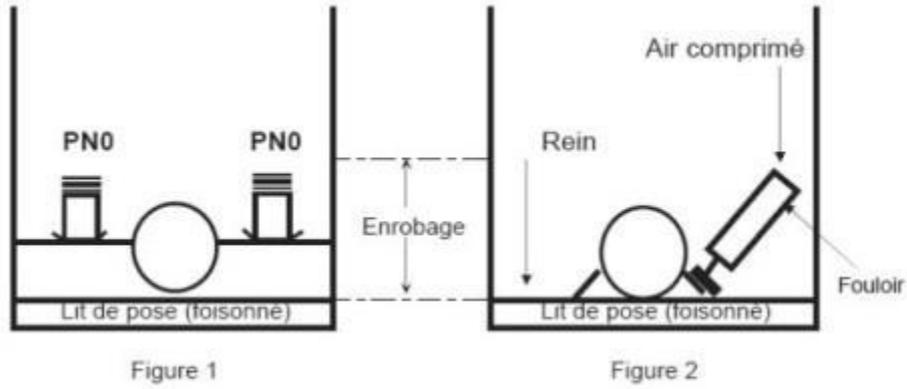
Le remblayage de la zone d'enrobage est entrepris avec soin en poussant les matériaux sous les flancs de la canalisation pour supprimer toute cavité. Le passage des compacteurs doit être réalisé à une distance raisonnable de la conduite. Dans le cas des sous-sols encombrés, le compactage sera assuré à l'aide d'une aiguille vibrante.

Le remblayage en sous-oeuvre en sable est exigé dans tous les cas où l'utilisation de grave naturelle pourrait laisser subsister des vides.

Dans le cas de sous-sols encombrés, le remblayage en sous-oeuvre des canalisations existantes devra obligatoirement être exécuté à l'aide de sable jusqu'à 10 cm au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation. Au-delà de 10 cm une justification technique doit être apportée au service voirie de la commune de Cancale.

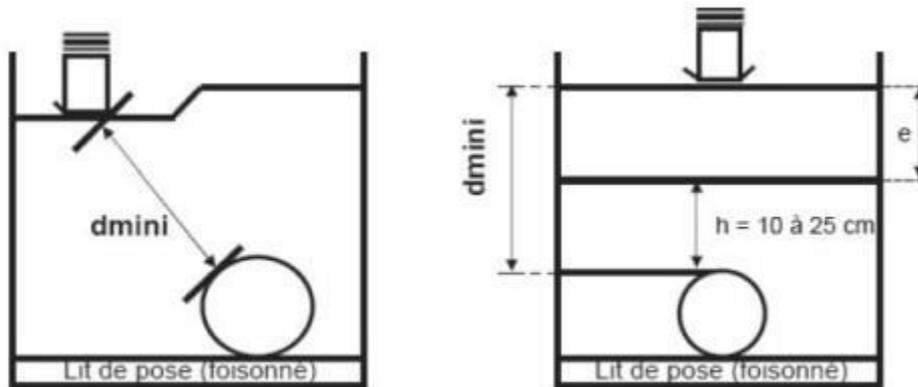
La pilonneuse PN0 est utilisée uniquement pour compacter le sable de classe D2 autour du réseau dans la zone d'enrobage (figure 1).

Il est possible d'utiliser des fouloirs pour bloquer les reins de certaines canalisations (figure 2).



Précautions à prendre :

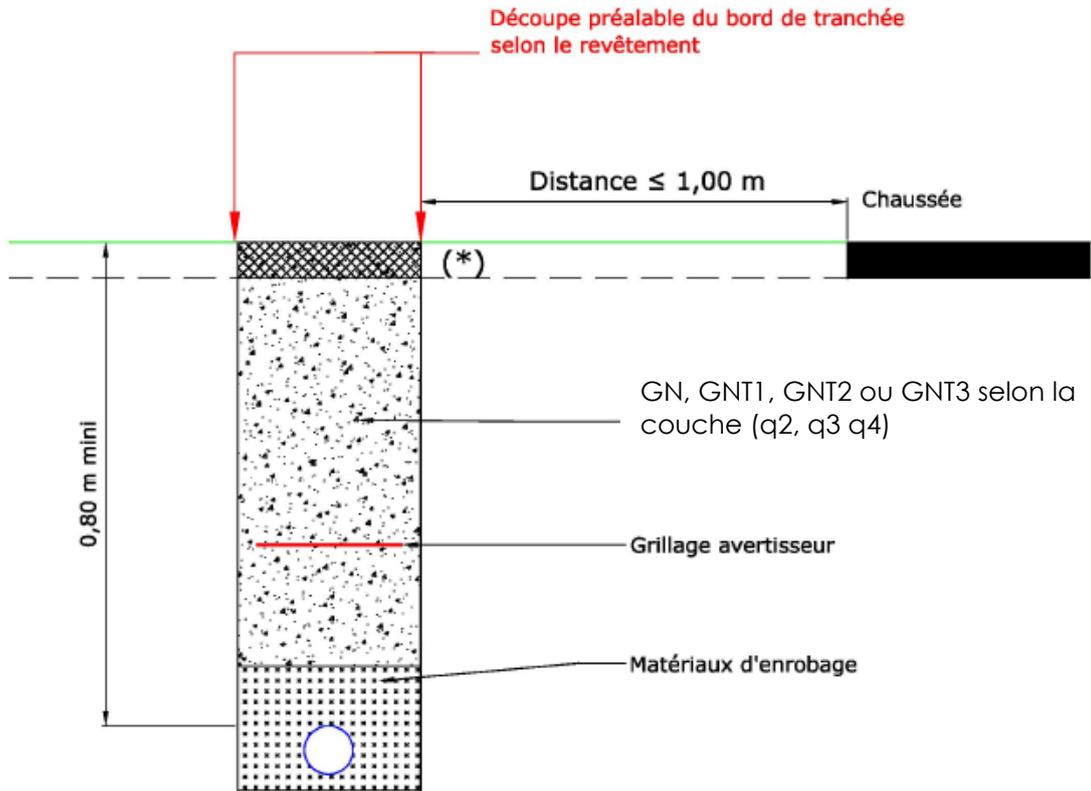
La distance minimale (d_{mini}) à respecter entre la partie active du compacteur et la partie supérieure du réseau dépend de la catégorie de l'engin de compactage.



Le matériau d'enrobage recouvre généralement le réseau d'une épaisseur de 10 cm. Dans le cas où la hauteur de recouvrement (h) est supérieure à 10 cm une justification technique devra être apportée au service voirie de la commune de Cancale. Dans ce cas, la première couche de matériaux mis en œuvre aura une épaisseur e telle que $e = d_{\text{mini}} - h$.

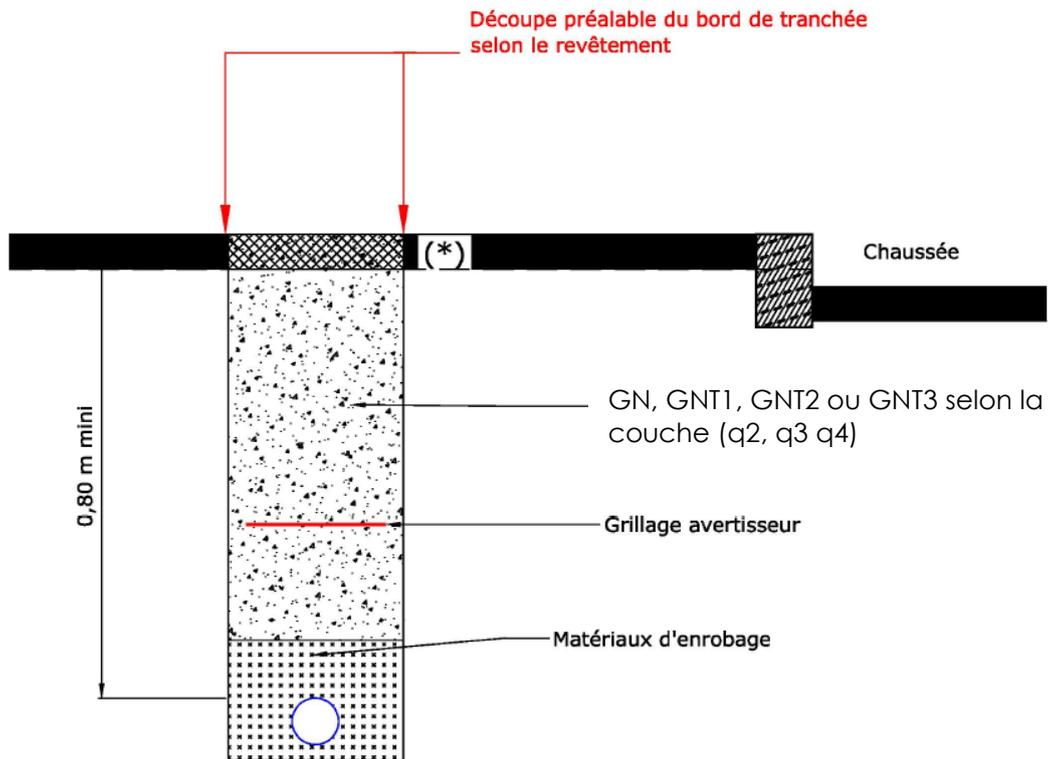
Chapitre 2 - Remblayage et réfection provisoire en vue d'une réfection définitive différée

Article 1 - Sous accotement



(*) : Revêtement dito existant (matériaux et épaisseur)

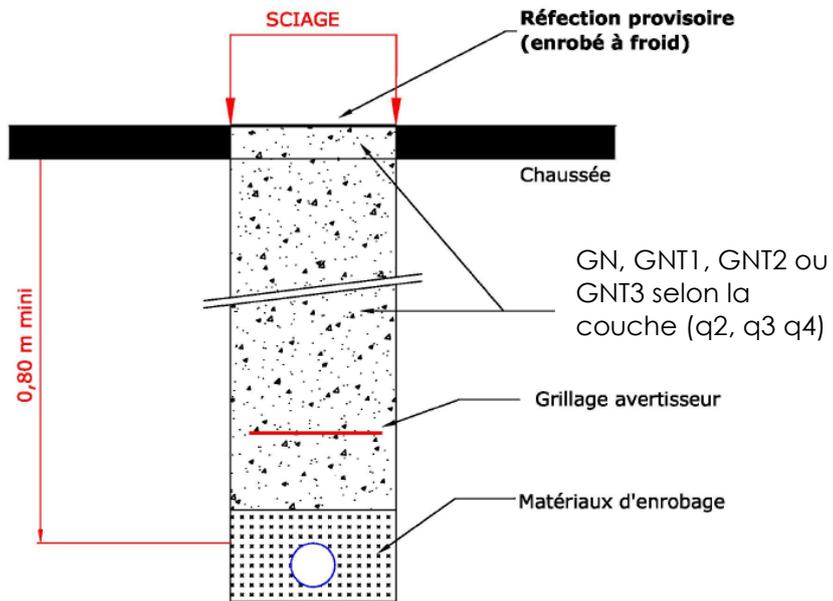
Article 2 - Sous trottoir



(*) : Revêtement dito existant (matériaux et épaisseur)

Article 3 - Sous chaussée

1 - Chaussée à faible trafic



Réfection définitive

Sciage à +0,10m de part et d'autre du bord de la tranchée

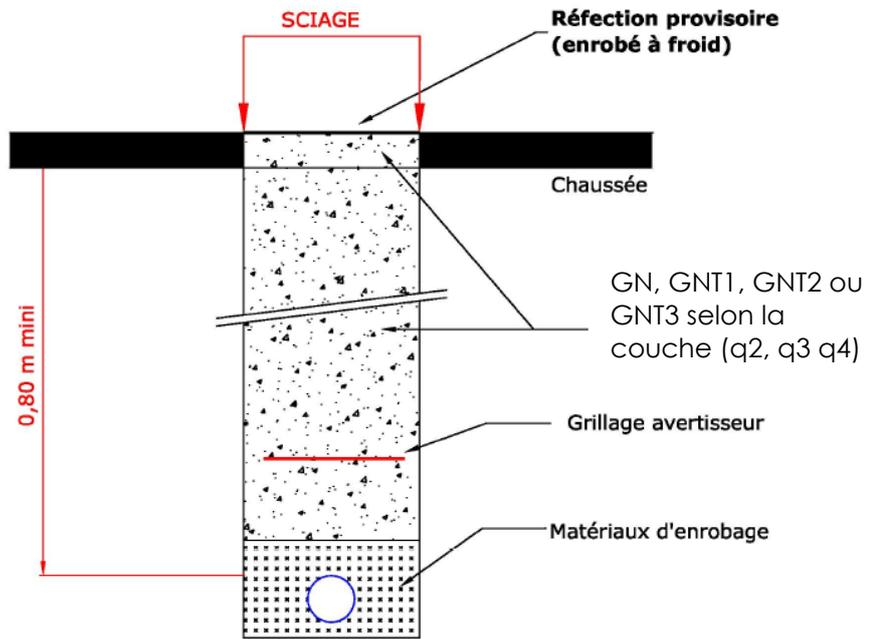
6 cm de BBSG 0/10

Mise en place d'un joint Tak-Band

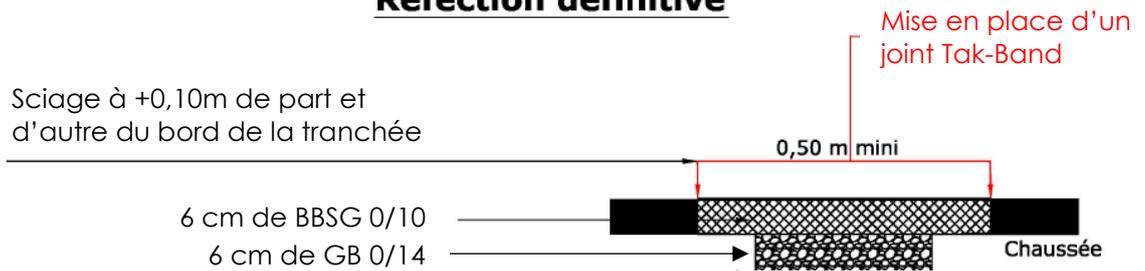
0,50 m mini



2 - Chaussée à fort trafic (artères principales)



Réfection définitive



III - CONTROLE DE REMBLAYAGE

Chapitre 1 - Généralités

L'intervenant procédera, ou fera procéder, à ses frais, par l'organisme habilité de son choix, à la vérification de la qualité du compactage des remblais pour toutes les tranchées.

La commune de Cancale se réserve le droit de réaliser des contrôles de compactage inopiné. C'est pourquoi, l'entreprise devra prendre contact avec la commune avant la réalisation de la réfection définitive.

L'objectif des essais est de vérifier la qualité du compactage des matériaux non liés.

Le rapport d'essais sera transmis au service voirie et environnement de la Commune de Cancale pour analyse de conformité.

Le rapport comportera systématiquement :

- Une fiche de renseignements comprenant la nature, la classification et l'épaisseur des matériaux de remblayage mis en œuvre, la profondeur du réseau.
- Un plan de positionnement ou les coordonnées GPS dans le système Lambert 93 CC48 permettant de positionner les essais,
- Les bons de livraison des matériaux de remblais.

Les essais pénétrométriques seront réalisés jusqu'à 15 cm de la génératrice supérieure du réseau. Pour les réseaux d'assainissement, ce sont les prescriptions du fascicule 70 du CCTG qui s'appliquent.

Chapitre 2 - Fréquences et modalités des contrôles

	Tranchées ≤ 10m ²	Tranchées > 10m ²	Tranchées profondes (quelque soit la surface)
Taux annuel de tranchées à contrôler	80%	100%	Selon la surface de la tranchée
Type de matériel de contrôle	Pénétrömètre à énergie variable (type PANDA) ou constante (type PDG100, SEDIDRILL ou LRS)		Pénétrömètre à énergie constante
Norme	XP P 94-105 ou XP P 94-063		XP P 94-063
Organisme de contrôle	Entreprise de l'intervenant ou organisme de son choix	Organisme de contrôle	Selon la surface de la tranchée
Fréquence(s) des essais pénétrométriques	1 essai par tranchée	1 essai tous les 50m de tranchée	Selon la surface de la tranchée

Note : les anomalies sont définies comme décrites dans la norme, l'analyse est faite pour chaque profondeur correspondant à un objectif de densification.

IV - REFECTION DEFINITIVE

La réfection définitive du corps de chaussée consiste à reprendre le corps de chaussée en matériaux bitumineux conformément à la hiérarchie structurale de la voie (faible ou fort trafic). Elle est réalisée par l'intervenant.

La réfection définitive immédiate est réalisée directement après le remblayage de la chaussée.

La réfection définitive différée est réalisée dans un délai maximal de **1 mois** après la réalisation de la réfection provisoire faite par l'intervenant, elle consiste à réaliser la réfection définitive après décaissement et évacuation de la réfection provisoire et des matériaux sous-jacents sur une profondeur variable en fonction de la hiérarchie structurale de la voie.

La réfection définitive réalisée sur une voie de hiérarchie rationnelle sera adaptée à la structure existante :

- Dans le cas de matériaux bitumineux classiques, c'est-à-dire d'une structure composée de GB et BBSG, la structure sera remise en état à l'identique.
- Dans tous les autres cas : la structure de corps de chaussée équivalente est déterminée par le service de la voirie de la Commune de Cancale.

La couche d'imprégnation (située entre la couche de fin réglage et la première couche de matériaux bitumineux ou situées entre 2 couches de matériaux bitumineux) seront exécutées dans le respect de la réglementation en vigueur.

V - CONTROLE DES REFECTIONS DEFINITIVES



Remblayage et réfection des tranchées

Envoyé en préfecture le 12/03/2025

Reçu en préfecture le 12/03/2025

Publié le

ID : 035-213500499-20250310-83DEL2503029DAU-DE

La ville de Cancale procédera au contrôle visuel de la qualité des réfections lors de la réception des travaux.

La Commune de Cancale se réserve le droit de faire procéder, par l'organisme de son choix, à la vérification de la qualité de la réfection définitive des tranchées.

VI - REGLES DE PRISE DES METRES

Chapitre 1 - Généralités

Les enrobés devront être sciés avant la réfection définitive avec l'épaulement. Les joints devront impérativement être réalisés à l'émulsion sablée.

La prise de métré est réalisée par l'intervenant.

Le métré contradictoire n'est obligatoire que pour les tranchées > 20 m², il est réalisé sous 48 h ouvrable en présence d'un représentant du service voirie de la Commune de Cancale et de l'intervenant.

Il est interdit de regrouper des métrés de plusieurs chantiers.

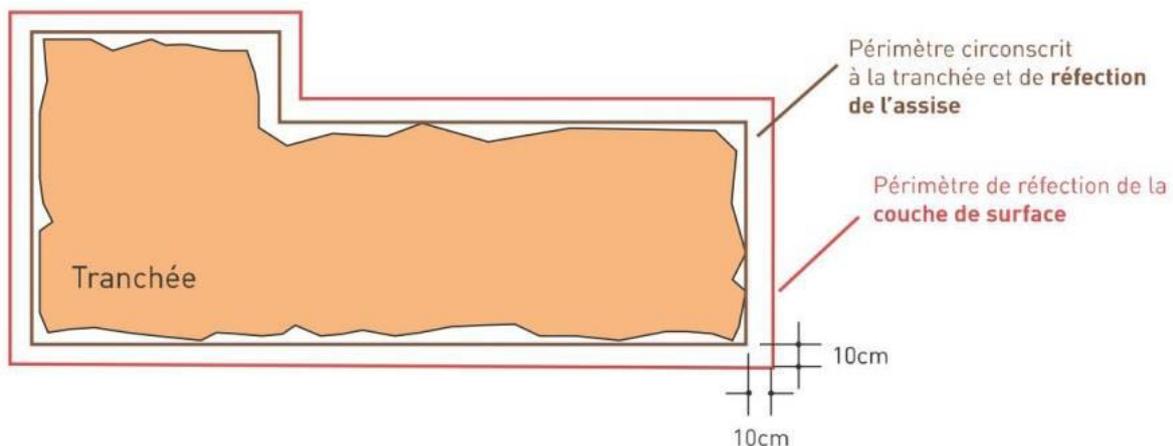
L'intervenant doit déclarer la nature des éléments de la réfection définitive et les éléments faisant partie intégrante de la voie (bordures, pavés ...).

Chapitre 2 - Surfaces à réfectionner pour les tranchées sur chaussée ou trottoir de plus de 3 ans

Article 1 - Cas général

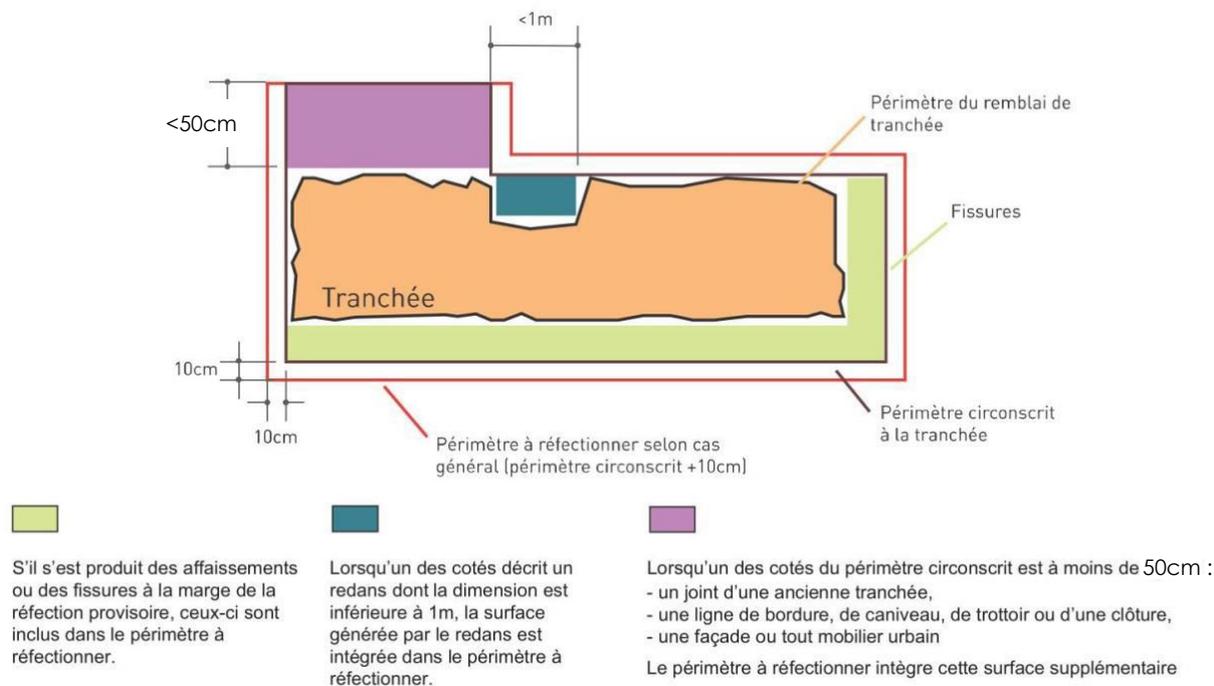
La surface à réfectionner pour la couche d'assise est celle du rectangle circonscrit à la tranchée.

Cette surface est augmentée de 10 cm en tous sens pour la couche de surface.



Article 2 - Cas particuliers

Le métré sera établi sur la base des principes évoqués ci-dessus mais tiendra compte des dégradations périphériques éventuelles pouvant être intervenues conséquemment à cette ouverture de fouille et des redans inférieurs à 1,00m.



Chapitre 3 - Surfaces à réfectionner pour les tranchées sur chaussées ou trottoirs de moins de 3 ans

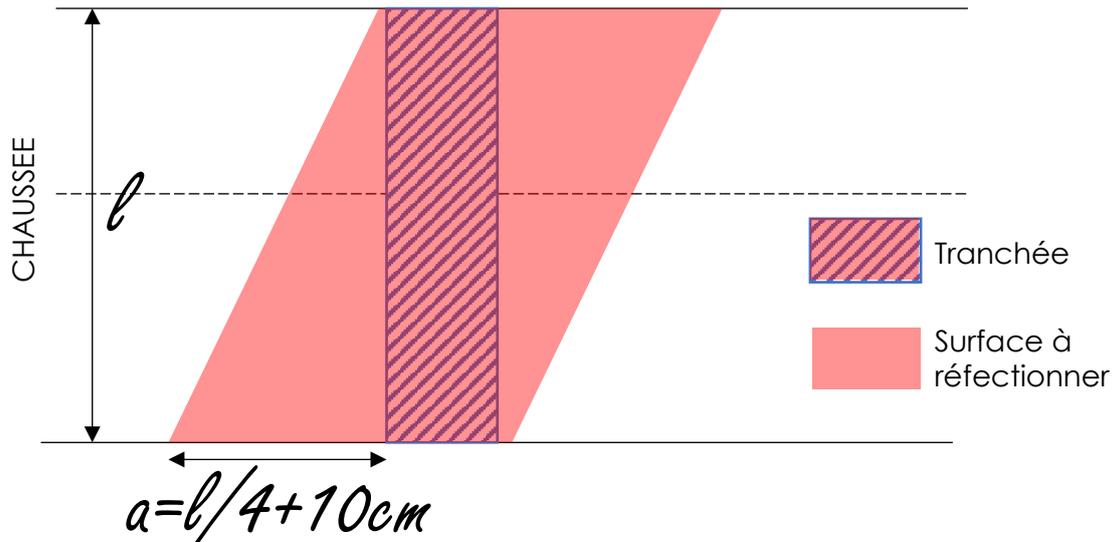
Article 1 - Tranchée longitudinale sur chaussée

La réfection devra se faire de l'axe de la chaussée jusqu'à son bord (caniveau, bordure, accotement), sur la longueur de la tranchée plus 10 cm à chaque extrémité.

Article 2 - Tranchée transversale sur chaussée

La tranchée devra être réalisée dans la mesure du possible de biais.

Si cela n'est pas possible, c'est la réfection qui se fera de biais et sur toute la largeur de la chaussée comme indiqué sur le schéma ci-dessous :



Article 3 - Tranchée sur trottoir

La réfection devra se faire sur toute la largeur du trottoir et sur une longueur définie en accord avec les services techniques de la Commune de Cancale.

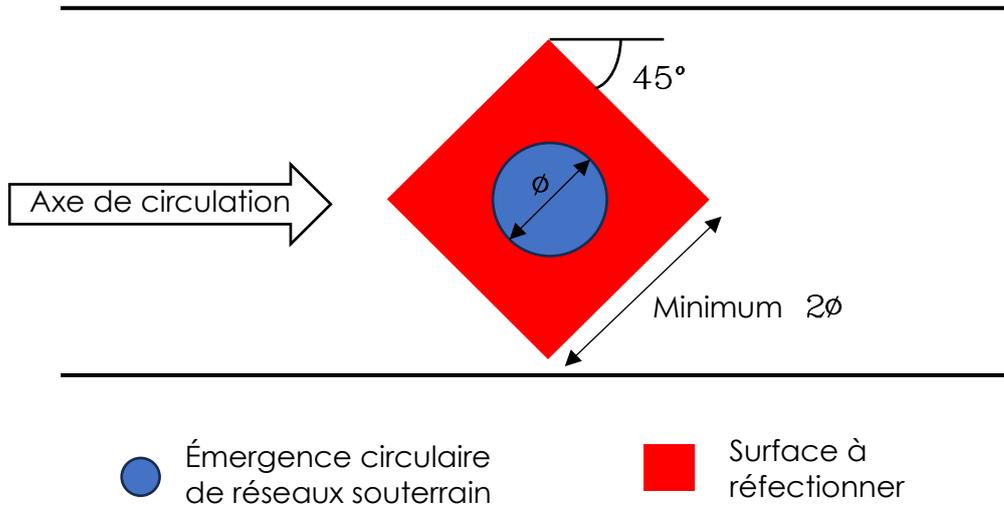
Concernant les occupants de droit, la pleine largeur ne pourra être exigée que sur les trottoirs < 1,00m de large. Dans les cas où le trottoir serait > 1,00m de large, la réfection sera faite suivant le cas général.

Article 4 - Emergence de réseaux souterrain (tampons, grilles, B à C, chambres de tirage)

En cas de remplacement ou de réfection des émergences de réseaux souterrain sur chaussée, la réfection des enrobé autour de ces éléments se fera la manière suivante :

1 - Eléments circulaire

La réfection autour de l'élément sera un carré dont la longueur du côté sera, au minimum, égale à deux fois le diamètre de l'élément et à 45° par rapport à l'axe de circulation.



2 - Eléments rectangulaire

La réfection autour des éléments rectangulaire sera de 50 centimètres autour de l'ouvrage émergeant.

