

CHAMBERY-GRAND LAC ECONOMIE
Syndicat mixte

DECISION N° P24-11

Portant validation d'une convention de servitudes au profit de la société Enedis

La Présidente,

Précise que Chambéry-Grand Lac économie est propriétaire d'une parcelle de terrain située sur la commune de MERY et cadastrée section A numéro 3458.

Dans le cadre de l'amélioration de la qualité de desserte et d'alimentation du réseau électrique de distribution publique, les travaux envisagés par Enedis doivent traverser la parcelle ci-dessus.

Vu l'arrêté préfectoral portant création du syndicat mixte Chambéry-Grand Lac Economie,

Vu la délibération du conseil syndical n° C20-59 du 11 septembre 2020, la délibération n° C21-39 du 29 avril 2021, et la délibération n° C24-54 du 11 juillet 2024, portant délégation de compétence du Conseil syndical à la Présidente pour la constitution de « *servitudes, notamment à des fins de passage ou de travaux, et procédures y afférentes* »,

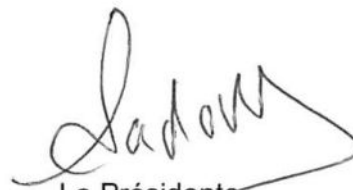
DECIDE

Article 1 : De valider la convention de servitudes ci-jointe.

Article 2 : De préciser que cette constitution de servitudes se fera moyennant une indemnité de 28 euros à la charge de Enedis.

Article 3 : Que conformément à l'article L 5211-10 du CGCT, cette décision fera l'objet d'un compte rendu lors de la prochaine séance obligatoire du Conseil Syndical.

Fait à Le Bourget du Lac, le 23 juillet 2024.



La Présidente,
Marie-Pierre MONTORO-SADOUX



CONVENTION DE SERVITUDES

CONVENTION CS 06

Commune de : Méry

Département : SAVOIE

Une ligne électrique souterraine : 20 000 Volts

N° d'affaire Enedis : DA24/059681 RZY RC COLL 17PDL-HEXALP

Chargé de projet Enedis : ROUPIOZ Yohann

CONVENTION DE SERVITUDES

Entre les soussignés :

La Société Enedis,

Société anonyme à directoire et conseil de surveillance, au capital de 270 037 000 euros, immatriculée au RCS de Nanterre sous le numéro 444 608 442, ayant son siège social 34, place des Corolles, 92079 Paris La Défense Cedex,

Représentée par Monsieur Vincent BASLE, le Directeur Régional Alpes - 4 Boulevard Gambetta 73018 CHAMBERY CEDEX, dûment habilité à cet effet,

(« Enedis ») d'une part,

Et

Nom *: **CHAMBERY-GRAND LAC ECONOMIE** représenté(e) par son (sa) , ayant reçu tous pouvoirs à l'effet des présentes par décision du Conseil en date du

Demeurant à : **16 AVENUE LAC DU BOURGET, 73370 LE BOURGET DU LAC**

Téléphone :

Né(e) à :

Agissant en qualité **Propriétaire** des bâtiments et terrains ci-après indiqués

désigné ci-après par l'appellation « le propriétaire » d'autre part,

Il a été exposé ce qui suit :

Le propriétaire déclare que la/les parcelle(s) ci-après désignée(s) lui appartient/appartiennent :

Commune	Prefixe	Section	Numéro de parcelle	Lieux-dits	Nature éventuelle des sols et cultures (Cultures légumières, prairies, pacage, bois, forêt ...)
Méry		A	3458	LES MARAIS	



Le propriétaire déclare que la/les parcelle(s) ci-dessus désignée(s) est/sont actuellement :

- exploitée(s) par-lui même.
- exploitée(s) par M. qui sera indemnisé directement par Enedis en vertu desdits articles s'il l'exploite lors de la construction des ouvrages. Si à cette date ce dernier a abandonné l'exploitation, l'indemnité sera payée à son successeur.
- non exploitée(s)

Les parties, vu les droits conférés aux concessionnaires des ouvrages de distribution d'électricité par le Code de l'énergie (art. L. 323-3 et suivants et art. R. 323-1 et suivants), vu le décret n° 67-886 du 6 octobre 1967, vu les protocoles d'accord conclus entre la profession agricole et Enedis et à titre de reconnaissance de ces droits (mention aux textes agricoles à supprimer si le cas d'espèce n'est pas concerné et ce afin d'éviter toute confusion auprès du client), sont convenues de ce qui suit :

ARTICLE 1 - Droits de servitude consentis à Enedis

Après avoir pris connaissance du tracé des ouvrages, mentionnés ci-dessous, sur la(les) parcelle(s), ci-dessus désignées, le propriétaire reconnaît à Enedis, que cette propriété soit close ou non, bâtie ou non, les droits suivants :

1/ Etablir à demeure dans une bande de 1 m mètres de large, 2 canalisation(s) souterraine(s) sur une longueur totale d'environ 7 mètres ainsi que ses accessoires

2/ Etablir si besoin des bornes de repérage

3/ Sans coffret

4/ Effectuer l'élagage, l'enlèvement, l'abattage ou le dessouchage de toutes plantations, branches ou arbres, qui se trouvant à proximité de l'emplacement des ouvrages, gênent leur pose ou pourraient par leur mouvement, chute ou croissance occasionner des dommages aux ouvrages, étant précisé qu'Enedis pourra confier ces travaux au propriétaire, si ce dernier le demande et s'engage à respecter la réglementation en vigueur, notamment la réglementation relative à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages (art. L. 554-1 et suivants et art. R. 554-1 et suivants du Code de l'environnement ; arrêté du 15 février 2012 pris en application du chapitre IV du titre V du livre V du code de l'environnement relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution)

5/ Utiliser les ouvrages désignés ci-dessus et réaliser toutes les opérations nécessaires pour les besoins du service public de la distribution d'électricité (renforcement, raccordement, etc).

Par voie de conséquence, Enedis pourra faire pénétrer sur la propriété ses agents ou ceux des entrepreneurs dûment accrédités par lui en vue de la construction, la surveillance, l'entretien, la réparation, le remplacement et la rénovation des ouvrages ainsi établis.

le tout, sous réserve du respect du cahier des prescriptions de travaux ci-joint.
Le propriétaire sera préalablement averti des interventions, sauf en cas d'urgence.

ARTICLE 2 - Droits et obligations du propriétaire

Le propriétaire conserve la propriété et la jouissance des parcelles mais renonce à demander pour quelque motif que ce soit l'enlèvement ou la modification des ouvrages désignés à l'article 1er, à moins qu'il ne prenne en charge les coûts financiers associés au déplacement, enlèvement ou modification du (des) ouvrage(s) concerné(s).

Le propriétaire s'interdit toutefois, dans l'emprise des ouvrages définis à l'article 1er, de faire aucune modification du profil des terrains, aucune plantation d'arbres ou d'arbustes, aucune culture et plus généralement aucun travail ou construction qui soit préjudiciable à l'établissement, l'entretien, l'exploitation et la solidité des ouvrages.

Le propriétaire s'interdit également de porter atteinte à la sécurité des installations

Il pourra toutefois :

- élever des constructions et/ou effectuer des plantations à proximité des ouvrages électriques à condition de respecter entre lesdites constructions et/ou plantations et l(es) ouvrage(s) visé(s) à l'article 1er, les distances de protection prescrites par la réglementation en vigueur
- planter des arbres de part et d'autre des lignes électriques souterraines à condition que la base du fût soit à une distance supérieure à deux mètres des ouvrages.

ARTICLE 3 – Indemnisation éventuelle

3.1/ Enedis verse au propriétaire et/ou l'exploitant, qui accepte, à titre de compensation forfaitaire des préjudices de toute nature résultant pour celui-ci de l'exercice de droits reconnus à l'article 1er, une indemnité de 28 € (vingt-huit euros)

3.2/ Par ailleurs, les dégâts qui pourraient être causés aux cultures, bois, forêts et aux biens à l'occasion de la construction, de la surveillance, l'entretien, la réparation, le remplacement et la rénovation des ouvrages (à l'exception des abattages et élagages



d'arbres indemnisés au titre du paragraphe 3.1) feront l'objet, d'une indemnité versée suivant la nature du dommage, soit au propriétaire, soit à l'exploitant et fixée à l'amiable ou à défaut d'accord, par le tribunal compétent.

ARTICLE 4 – Responsabilités

Enedis prendra à sa charge tous les dommages accidentels directs et indirects qui résulteraient de son occupation et/ou de ses interventions, causés par son fait ou par ses installations.

Les dégâts seront évalués à l'amiable. Au cas où les parties ne s'entendraient pas sur le quantum de l'indemnité, celle-ci sera fixée par le tribunal compétent du lieu de situation de l'immeuble.

ARTICLE 5- Litiges

Dans le cas de litiges survenant entre les parties pour l'interprétation ou l'exécution de la présente convention, les parties conviennent de rechercher un règlement amiable.

A défaut d'accord, les litiges seront soumis au tribunal compétent du lieu de situation des parcelles.

ARTICLE 6 - Entrée en application

La présente convention prend effet à compter de la date de signature la plus tardive par les parties. Elle est conclue pour la durée de vie des ouvrages dont il est question à l'article 1er ou de tous autres ouvrages qui pourraient leur être substitués sur l'emprise des ouvrages existants ou le cas échéant, avec une emprise moindre.

Eu égard aux impératifs de la distribution publique, le propriétaire autorise Enedis à commencer les travaux dès sa signature si nécessaire.

ARTICLE 7 – Données à caractère personnel

Enedis s'engage à traiter les données personnelles recueillies pour la bonne exécution de la présente convention (noms, prénoms, adresse, etc.), conformément à la loi 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés et au règlement général sur la protection des données.

Elles sont conservées pendant la durée de vie de l'ouvrage et sont destinées à Enedis, ses prestataires et le cas échéant aux tiers autorisés ou tout tiers qui justifierait d'un intérêt majeur.

Vous disposez d'un droit d'accès à vos données, de rectification, d'opposition et d'effacement pour motifs légitimes. Vous pouvez exercer vos droits à l'adresse suivante (**Monsieur Vincent BASLE, le Directeur Régional Alpes - 4 Boulevard Gambetta 73018 CHAMBERY CEDEX**).

ARTICLE 8 - Formalités

La présente convention ayant pour objet de conférer à Enedis des droits plus étendus que ceux prévus par le Code de l'énergie (art. L. 323-3 et suivants), elle pourra être régularisée, en vue de sa publication au bureau des hypothèques, par acte authentique devant Maître Me Assunta MERCONE-PEGAZ-HECTOR notaire à 73100 GRESY-SUR-AIX , les frais dudit acte restant à la charge d'Enedis.

Le propriétaire s'engage, dès maintenant, à porter la présente convention à la connaissance des personnes, qui ont ou qui acquièrent des droits sur les parcelles traversées par les ouvrages, notamment en cas de transfert de propriété ou de changement de locataire.

Il s'engage, en outre, à faire reporter dans tout acte relatif aux parcelles concernées, par les ouvrages électriques définis à l'article 1er, les termes de la présente convention....

Fait en quatre (4) exemplaires originaux.

(1) LE PROPRIETAIRE (faire précéder de la mention manuscrite « Lu et Approuvé »)

Date de signature :

Nom Prénom	Signature
CHAMBERY-GRAND LAC ECONOMIE représenté(e) par son (sa) , ayant reçu tous pouvoirs à l'effet des présentes par décision du Conseil en	

(2) ENEDIS

Cadre réservé à Enedis

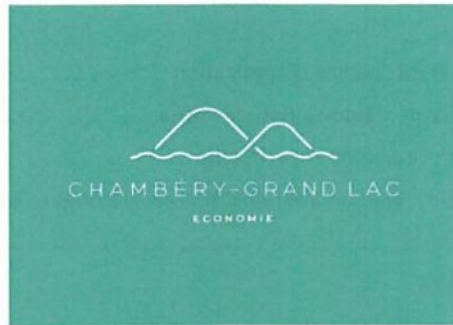
A....., le

Envoyé en préfecture le 27/08/2024

Reçu en préfecture le 27/08/2024

Publié le 27/08/2024

ID : 073-200075810-20240723-P2411-AR



TRAVAUX SOUS VOIRIES PROPRIETES DE CHAMBERY GRAND-LAC ECONOMIE

PRESCRIPTIONS

JANVIER 2023

LA RÉUSSITE AVEC UN GRAND AIR

Chambéry-Grand Lac économie | Savoie Technolac BP 234
73374 LE BOURGET DU LAC CEDEX FRANCE | SIRET 200 075 810 00016

Table des matières

Article 1 : Présentation du contexte et du champs d'application	3
Article 2 : Obligations du bénéficiaire de l'autorisation de voirie	3
Article 3 : Prescriptions relatives à l'occupation superficielle	3
Article 4 : Prescriptions relatives à l'occupation avec emprise dans le foncier CGLE	4
Article 5: Typologie des tranchées.....	4
Article 6 Positionnement des tranchées	5
Article 7 : Profondeur d'enfouissement des réseaux.....	5
Article 8 : Tranchées de faible profondeur.....	6
Article 9 : Obligation de résultat pour le remblayage de tranchée	6
Article 10 : Etat des lieux.....	7
Article 11 : Modalités d'exécution des travaux.....	7
Article 12 : Ouvrages de visite ou de contrôle	7
Article 13 : Reprise des couches de chaussée	7
Article 14 : Ouvrages aériens	7
Article 15 : Conditions d'intervention sur un ouvrage souterrain existant	8
Article 16 : Modification d'installations	8
Article 17 : Lutte contre les plantes invasives.....	8
Article 18 : Circulation et desserte riveraine : Obligation du maître d'ouvrage	8
Article 19 : Signalisation des chantiers.....	8
Article 20 : Remise en état des lieux.....	9
Article 21 : Récolement des ouvrages.....	9
Article 22 : Dommages causés aux voiries CGLE et accotements.....	9
Annexe 1 : Terminologie	10
Annexe 2 : Terminologie structure chaussée	10
Annexe 3 : tranchée hors chaussée.....	11
Annexe 4 : positionnement tranchées.....	12
Annexe 5 : tranchée longitudinale sous chaussée	16
Annexe 6 : tranchée transversale sous chaussée	17
Annexe 7 : remblayage tranchées.....	18
Annexe 8 : Guide technique « réalisation des tranchées de faible profondeur »	24



Article 1 : Présentation du contexte et du champs d'application

Le syndicat mixte CHAMBERY-GRAND LAC ECONOMIE (CGLE) a été créé le 1er juillet 2017 pour regrouper les services économiques des deux agglomérations Grand Chambéry et Grand Lac et les gestionnaires des Parc d'Activités Economiques de Savoie Technolac et Savoie Hexapole, au service du développement du territoire et de la création d'emplois sur le grand bassin de vie Chambéry - Aix-les-Bains.

Le présent règlement s'applique sur le foncier propriété de CGLE.

Pour tous les travaux réalisés sous Maîtrise d'Ouvrage de concessionnaires réseaux (ENEDIS, GRDF, ...), ce règlement est annexé aux conventions préalables d'autorisation foncière. Il ne remplace aucunement ces conventions.

Toute occupation des voiries de CGLE ouvertes au public doit faire l'objet d'une autorisation de voirie préalable, à demander à la commune sur laquelle est située la voirie CGLE.

Toute modification sur un ouvrage existant précédemment autorisé, entraînant une modification des conditions d'occupation initiales, de la nature de l'occupation ou de l'emprise initiale de l'ouvrage, fait l'objet de la même démarche d'autorisation de voirie.

Terminologie :

- Le **gestionnaire de la voirie** est CGLE
- Le **demandeur** est la personne physique ou morale demandant l'autorisation d'occuper les voiries propriété de CGLE
- Le **bénéficiaire** est la personne physique ou morale ayant obtenue une autorisation de voirie pour occuper les voiries propriété de CGLE
- Le bénéficiaire est appelé **maître d'ouvrage** lors de la réalisation des travaux de l'ouvrage dont il est propriétaire.
- L'**occupant de droit** est la personne morale en charge d'un service public disposant d'un droit d'occuper le domaine public routier conféré par la loi et propriétaire de l'ouvrage (ou des réseaux) qu'il réalise sur ou sous le domaine public routier.
- Le **gestionnaire de l'ouvrage** (ou de réseaux) est la personne morale ou physique ayant reçue délégation de la part du bénéficiaire pour la gestion de l'ouvrage (cas des concessionnaires, fermiers, exploitants en régie intéressée ou régie...).
- L'**entreprise** est la personne morale ou physique réalisant les travaux pour le compte du maître d'ouvrage.

Article 2 : Obligations du bénéficiaire de l'autorisation de voirie

Le bénéficiaire reste, en tout état de cause, responsable de tous les accidents et dommages pouvant résulter pour les usagers ou les tiers, de la réalisation ou de l'exploitation de ses ouvrages et installations.

Les titres d'occupation ne valent que sous réserve des droits et règlements en vigueur notamment en matière d'environnement, d'urbanisme ou d'installations classées. Ils ne dispensent en aucun cas l'occupant à satisfaire aux autres obligations, notamment les déclarations relatives à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution.

Article L 554-1 code de l'environnement

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

Article 3 : Prescriptions relatives à l'occupation superficielle

Dépôts de matériaux et bennes à gravats

Il est interdit d'embarrasser la voie publique en y déposant sans autorisation de voirie des matériaux et objets quelconques susceptibles d'empêcher ou de diminuer la liberté et la sûreté du passage.

Pour l'exécution de travaux autorisés, les matériaux, provenant des immeubles riverains ou destinés à leur réparation ou à leur construction, pourront être déposés sur la voie publique dans l'hypothèse où il serait impossible de le faire sur la propriété privée.



La confection de mortier ou de béton est interdite sur la chaussée. Elle peut être tolérée sur les accotements et dépendances de la voie à la condition d'être pratiquée dans une auge appropriée.

Les gravats doivent obligatoirement être collectés dans des bennes.

Le stationnement des bennes et les dépôts de matériaux ne doivent jamais entraver le libre écoulement des eaux, ni porter atteinte à la sécurité du passage des piétons.

Les bennes et les dépôts de matériaux doivent être signalés et nettement visibles de jour comme de nuit.

Toutes dispositions doivent être prises pour que la voie publique ne puisse être détériorée par le dépôt de matériaux ou la benne.

Clôtures de chantiers

Pour les travaux de construction et de surélévation de bâtiments en bordure des voies, les chantiers doivent être obligatoirement clôturés par une palissade.

Lorsque la palissade empiète sur la chaussée, celle-ci doit être signalée et nettement visible de jour comme de nuit.

Les clôtures ne doivent en aucun cas entraver le libre écoulement des eaux sur la voie ou ses dépendances, gêner la visibilité et entraver le cheminement piéton.

Si la clôture est établie en saillie, elle doit être couverte par une signalisation adaptée.

Article 4 : Prescriptions relatives à l'occupation avec emprise dans le foncier CGLE

Aménagements de la chaussée pour la circulation

Tout aménagement intéressant la circulation ou modifiant, par sa nature ou ses caractéristiques, la structure, la géométrie de la chaussée ou l'intégrité de la voie est soumis à une autorisation délivrée par CGLE.

Cette autorisation de voirie peut revêtir la forme d'une permission de voirie ou d'une convention.

Cette autorisation de voirie fixe :

- les caractéristiques géométriques en plan et en altimétrie des ouvrages à réaliser ;
- la nature et les caractéristiques des matériaux à employer ;
- les conditions générales d'exécution des travaux ;
- les conditions de gestion et d'entretien des ouvrages réalisés ;
- les modalités de financement.

Ouvrages souterrains de franchissement

L'établissement par un tiers d'un passage souterrain ou d'un tunnel sous le sol des voies CGLE, est soumis à une autorisation de voirie. Cette autorisation de voirie peut revêtir la forme d'une permission de voirie ou d'une convention fixant toutes les mesures à observer pour assurer la sécurité de la circulation et l'entretien ultérieur de la voie supportée par l'ouvrage.

Ouvrages souterrains de type canalisation

La chaussée et ses abords immédiats constituent un ouvrage structuré formant un ensemble cohérent destiné à la circulation.

Toute tranchée, même parfaitement remblayée, constitue une blessure qui engendre des désordres.

La terminologie de la structure de chaussée est indiquée dans l'annexe n°2.

Les conditions d'exécution des tranchées, de remblayage, de réfection de la chaussée et de ses dépendances sont définies par le gestionnaire de la voirie conformément aux spécifications techniques définies ci-après.

Article 5: Typologie des tranchées

3 types de tranchées sont identifiés :

1. Les tranchées classiques ;
2. Les tranchées de faible profondeur ;
3. Les tranchées réalisées au soc vibrant.

Les tranchées classiques sont considérées comme :

- tranchées hors chaussée lorsque celles-ci sont situées à une distance du bord de chaussée supérieure à la profondeur de la fouille (cf annexe n°3) ;

- comme étroites lorsque leur largeur est inférieure ou égale à 0,30 mètre.

Les tranchées sont considérées de faible profondeur lorsque qu'elles contiennent des réseaux faisant partie de la catégorie des ouvrages non sensibles pour la sécurité.

Article R 554-2 du code de l'environnement

Article 6 Positionnement des tranchées

Les tranchées doivent être positionnées, en priorité, sous accotements sauf dans les cas dérogatoires suivants :

- pour les traversées de chaussée (tranchées transversales);
- si les accotements sont encombrés, inexistant, trop étroits, plantés d'arbres ou bordés d'un fossé profond ;
- à proximité d'une crête de talus.

L'ouverture de tranchée n'est possible qu'à une distance minimum de :

- 2,00 mètres des arbres (distance en projection horizontale entre le point le plus proche de la tranchée et le bord du tronc) ;
- 1,00 mètre des arbustes.

Toute dérogation à cette distance par rapport aux arbres et arbustes doit faire l'objet d'un accord explicite du gestionnaire de la voirie.

Les tranchées longitudinales sous accotements :

- doivent être implantées de manière à éviter d'hypothéquer l'espace pour l'implantation ultérieure d'équipements de la route. Les schémas de l'annexe n°4 indiquent les implantations possibles des différents types de tranchées selon la configuration des lieux ;
- sont à éviter dans l'emprise des fossés (sauf sur prescriptions du gestionnaire de la voirie imposant une hauteur de recouvrement et une protection mécanique spécifique) ;
- sur plate-forme terrassée en profil mixte, doivent être implantées, en priorité, du côté du talus en déblai. En cas d'impossibilité (accotement trop étroit, encombré,...), elles peuvent être implantées du côté du talus en remblai selon les principes définis dans les schémas de l'annexe n°4. En fonction de la nature du terrain, de la pente du remblai, de la gestion des eaux de surface et souterraines, le gestionnaire de la voirie peut demander, sur la base du projet du maître d'ouvrage et à la charge de ce dernier, une étude et un suivi géotechnique conformes à la norme NF P 94-500 permettant de garantir la stabilité du talus en remblai.

Les tranchées longitudinales sous chaussée ne sont autorisées que lorsqu'aucune autre solution technique et économique n'est possible. Dans ce cas, son remblaiement est réalisé avec des matériaux autocompactants et les couches en matériaux enrobés sont mises en oeuvre au finisseur.

Les tranchées longitudinales sous chaussée doivent être implantées, **en priorité, hors passage des roues des véhicules, en principe dans l'axe des voies de circulation** (cf annexe n°5).

Les tranchées transversales, hors branchement, doivent être implantées en biais par rapport à une perpendiculaire à l'axe de la chaussée (cf annexe n°6). L'emploi de matériaux auto-compactants est obligatoire.

*Guide technique SETRA-LCPC « Remblayage des tranchées et réfection des chaussées » de 1994
Norme NF P 94-500*

Article 7 : Profondeur d'enfouissement des réseaux

La hauteur minimum de recouvrement du réseau est indiquée dans les fiches de l'annexe n°7.

Seuls les réseaux faisant partie de la catégorie des ouvrages non sensibles pour la sécurité peuvent bénéficier d'une faible hauteur de recouvrement sur la génératrice supérieure de leurs fourreaux de protection comprise entre 0,80 mètre et 0,35 mètre minimum (tolérance -0)

Travaux ou occupations sur voiries CGLE - Prescriptions

Ces réseaux sont alors obligatoirement mis en œuvre selon les prescriptions relatives aux tranchées de faible profondeur.

En terrain rocheux ou en cas d'encombrement du sous-sol, une charge réduite peut être envisagée. Dans ce cas, l'accord préalable du gestionnaire de la voirie est indispensable et doit s'appuyer sur une proposition technique du maître d'ouvrage.

Article R 554-2 du code de l'environnement

Article 8 : Tranchées de faible profondeur

La réalisation des tranchées de faible profondeur fait l'objet de prescriptions techniques indiquées dans le guide « réalisation des tranchées de faible profondeur » (cf annexe n°8).

Toute réalisation d'une tranchée de faible profondeur fait obligatoirement l'objet :

- D'une autorisation préalable du gestionnaire de la voirie comprenant l'**agrément des centrales** fournissant le matériau auto-compactant ;
- D'une autorisation préalable du gestionnaire de la voirie comprenant la **réalisation des épreuves de convenance** ;
- De l'ouverture de la tranchée au moyen d'une **trancheuse** ;
- De la mise en place d'un moyen fiable de **détection** du réseau ;
- D'un remblayage par un **matériau auto-compactant coloré** et facilement identifiable ;
- D'un **récolement systématique** du réseau ;
- De la mise en œuvre **mécanisée** de la couche de roulement définitive dans le délai indiqué dans le guide ;
- D'un **pontage** des joints de la tranchée aux liants dont les caractéristiques sont identiques aux liants aux élastomères ;
- De **contrôles internes et externes** spécifiques à la charge du maître d'ouvrage et de contrôles extérieurs à la charge du gestionnaire de la voirie ;

Le gestionnaire de la voirie se réserve le droit :

- de ne pas autoriser une tranchée de faible profondeur en raison d'un linéaire trop faible ;
- d'augmenter la hauteur de recouvrement du réseau en prévision d'un renforcement programmé de la structure de chaussée (mise hors gel, adaptation à l'évolution du trafic...) ou de modification d'altimétrie de la chaussée (travaux coordonnés en agglomération...) ;
- de limiter l'avancement du chantier en raison de contraintes d'exploitations routières.

Norme XP P 98-333

Article 9 : Obligation de résultat pour le remblayage de tranchée

Le remblayage de tranchée est soumis à une obligation de résultat.

Pour les tranchées classiques, les qualités de compactage sont définies dans le guide technique intitulé "Remblayage des tranchées et réfection des chaussées" établi par le SETRA et le LCPC.

Les qualités de compactage fixées sont indiquées dans les fiches de l'annexe n°7.

Le maître d'ouvrage doit assurer un contrôle qui permet d'atteindre les qualités fixées : **des essais au pénétromètre dynamique ou essais panda devront être réalisés après travaux par le bénéficiaire et à ses frais, et les résultats conformes de laboratoires devront être transmis à CGLE.**

Norme NF P 98-331

Article 10 : Etat des lieux

Préalablement à tous travaux, CGLE peut demander l'établissement d'un constat contradictoire des lieux. En l'absence de constat contradictoire, les lieux sont réputés en bon état et aucune contestation ne sera admise par la suite.

Article 11 : Modalités d'exécution des travaux

Les couches de surface sont préalablement découpées sur toute leur épaisseur et sur toute la longueur de la tranchée. Si les conditions de circulation l'exigent, les tranchées transversales sont réalisées par demi-chaussée. Les déblais sont chargés et évacués au fur et à mesure dans un lieu de dépôt autorisé, à moins que leur réemploi n'ait été étudié par le maître de l'ouvrage et autorisé par le gestionnaire de la voirie.

La recherche du lieu de dépôt incombe au maître d'ouvrage.

Si la pente de la tranchée ou l'importance de la circulation d'eau peuvent faire craindre un entraînement des matériaux fins, (renards...) des dispositions particulières sont prises (par exemple : géotextile, emploi de gravillons roulés 5/15 mm...sans oublier l'exutoire.)

En cas de travaux à proximité de réseaux à faible recouvrement (réalisés conformément aux prescriptions indiquées) et destructifs du matériau auto-compactant, ce dernier devra être reconstitué à l'identique.

Article 12 : Ouvrages de visite ou de contrôle

Sauf nécessités techniques, les ouvrages de visite ou de contrôle (regards, bouches à clef, etc...) sont positionnés en dehors de la bande de roulement.

La remise à niveau des ouvrages situés en surface de la chaussée (boucles de détection, tampons, grilles, trappes etc...) au niveau de la chaussée est à la charge financière du bénéficiaire de l'autorisation de voirie ou du gestionnaire de l'ouvrage, notamment en cas de réfection généralisée du revêtement par le gestionnaire de la voirie ou de désordres avérés sur l'ouvrage

Article 13 : Reprise des couches de chaussée

La reprise des couches de chaussée est exécutée conformément aux fiches de l'annexe n°7.

Après accord du gestionnaire de la voirie, une reprise définitive de la couche de roulement est réalisée par le bénéficiaire pour les tranchées classiques.

Les parties inférieures et supérieures du remblai doivent toujours être réalisées de façon définitive.

Dans tous les cas de figure, le maître d'ouvrage est responsable des conditions de sécurité des usagers de la voirie jusqu'à la réfection définitive de la couche de roulement.

Article 14 : Ouvrages aériens

La réalisation d'ouvrages aériens doit faire l'objet d'une autorisation de voirie.

Ces ouvrages doivent présenter des garanties suffisantes pour la bonne conservation de la voirie et la sécurité de la circulation. A cet effet, le gestionnaire de la voirie peut imposer au demandeur, en des lieux précis, des aménagements de ses ouvrages de nature à limiter les conséquences dommageables d'accidents susceptibles de survenir sur la voie.

La hauteur libre sous les ouvrages de franchissement est fixée par le gestionnaire de la voirie et ne peut en aucun cas être inférieure à 4,50 mètres. Ces ouvrages de franchissement doivent être calculés en appliquant les règlements en vigueur.

Le gestionnaire de la voirie peut demander au bénéficiaire de déplacer les ouvrages aériens existants conformément à la réglementation en vigueur.

Les ouvrages aériens et leurs socles restent sous la responsabilité du maître d'ouvrage de ces ouvrages.



Article 15 : Conditions d'intervention sur un ouvrage souterrain existant

Toute occupation des voiries CGLE doit faire l'objet d'une autorisation de voirie de la commune sur laquelle est située la voirie.

Lorsque des travaux d'entretien ou de réparation nécessitent une ouverture de tranchée sur un ouvrage ayant déjà fait l'objet d'une autorisation de voirie et que ceux-ci ne modifient ni la nature de l'occupation, ni l'emprise initiale de l'ouvrage, le gestionnaire de l'ouvrage doit demander une **autorisation d'entreprendre les travaux**. Dans ce cas, le gestionnaire de la voirie fixe uniquement les conditions techniques de remblayage de tranchée. En cas d'urgence dument justifiée (rupture de canalisation par exemple), les travaux de réparation pourront être entrepris sans délai et la demande d'autorisation d'entreprendre les travaux est adressée postérieurement au gestionnaire de la voirie.

L'autorité investie du pouvoir de police de la circulation délivre, le cas échéant, un arrêté de police de circulation.

Article 16 : Modification d'installations

Le bénéficiaire d'une autorisation de voirie est tenu de supporter sans indemnité le déplacement et/ou la modification de ses installations lorsque l'un et/ou l'autre sont la conséquence de travaux publics entrepris dans l'intérêt de la partie de domaine public routier qu'il occupe.

Article 17 : Lutte contre les plantes invasives

Lors de la réalisation de travaux sur le foncier CGLE, le bénéficiaire doit prendre toutes les dispositions pour éviter l'implantation, la prolifération ou l'exportation de plantes invasives sous quelque forme que ce soit : graines, tiges, rhizomes. Les espèces envahissantes concernées sont en particulier l'ambrosie à feuilles d'armoise, les renouées asiatiques et la berce géante du Caucase.

Avant démarrage, le bénéficiaire signale au gestionnaire de la voirie la présence de telles espèces.

Pendant les travaux, il prend toutes les précautions pour ne pas être à l'origine de nouveaux développements d'espèces envahissantes, par apport de terres polluées, par création d'un environnement favorable à l'expansion (graines remontées en surface), ou encore par transport d'espèces sur de nouvelles zones (roues de camion...).

Après réalisation de travaux sur espaces verts ou accotements enherbés, le bénéficiaire doit recréer un revêtement végétal pérenne sur les zones mises à nu de façon à prévenir le développement des espèces invasives pionnières.

Si une contamination apparaît dans un délai d'un an après la réalisation des travaux, le bénéficiaire doit prendre toutes les dispositions pour éradiquer la contamination.

Article 18 : Circulation et desserte riveraine : Obligation du maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage doit prendre toutes les mesures nécessaires pour que l'exécution des travaux cause le moins de gêne possible aux usagers. Il doit s'attacher à assurer la liberté de la circulation et la protection des piétons.

Il doit également veiller à ce que la desserte des propriétés riveraines, l'accès aux bouches d'incendie et autres dispositifs de sécurité, l'écoulement des eaux de la chaussée et de ses ouvrages annexes, et d'une façon générale, le fonctionnement des réseaux des services publics soient préservés.

Article 19 : Signalisation des chantiers

Le maître d'ouvrage doit prendre, de jour comme de nuit, sous sa responsabilité et à ses frais, toutes les mesures relatives à l'exploitation du foncier de CGLE et à la sécurité de la circulation (mise en place, entretien, surveillance de la signalisation, alternats, déviations, etc...) conformément aux textes réglementaires en vigueur et aux dispositions ayant reçu l'accord du gestionnaire de la voirie. Ce dernier peut, en cours de chantier, prescrire toute modification de ces mesures commandées par les conditions de circulation.



Le maître d'ouvrage est responsable des accidents pouvant survenir par défaut ou insuffisance de cette signalisation.

Article 20 : Remise en état des lieux

Aussitôt après l'achèvement des travaux, le maître d'ouvrage est tenu d'enlever tous les décombres, terres, dépôts de matériaux, gravats et immondices, de réparer immédiatement tous les dommages qui auraient été causés au foncier CGLE, de rétablir dans leur état initial les fossés, talus, accotements, chaussées ou trottoirs qui auraient été endommagés et d'enlever la signalisation de chantier.

Lorsque l'ouvrage cesse d'être utilisé, le bénéficiaire doit en informer le service gestionnaire de la voirie. En cas de résiliation de l'autorisation de voirie ou à la fin de l'occupation, le bénéficiaire doit remettre les lieux dans leur état primitif.

Article 21 : Récolement des ouvrages

La réalisation des ouvrages donne lieu à un récolement à la charge du maître d'ouvrage établi dans les conditions suivantes : ce plan fourni prend en compte la position de l'ouvrage dans le sens longitudinal et dans le sens transversal, la profondeur d'enfouissement n'étant indiquée qu'à titre indicatif.

Le document sera transmis à CGLE dans un délai de 3 mois après la réalisation de l'ouvrage.

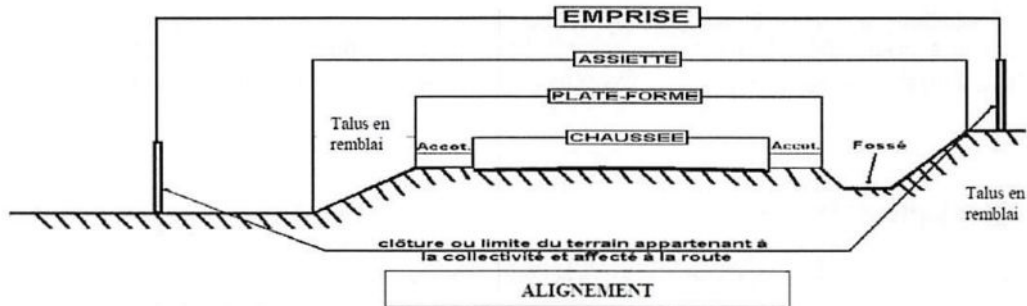
Article 22 : Dommages causés aux voiries CGLE et accotements

Les dommages causés aux voiries et accotements de CGLE feront l'objet d'un constat.

Les travaux de réparation sont réalisés par le tiers ayant causé les dommages et à sa charge financière.

ANNEXES

Annexe 1 : Terminologie



CHAUSSEE : Surface destinée à la circulation des véhicules

ACCOTEMENT : Zone latérale bordant la chaussée et non destinée à la circulation des véhicules

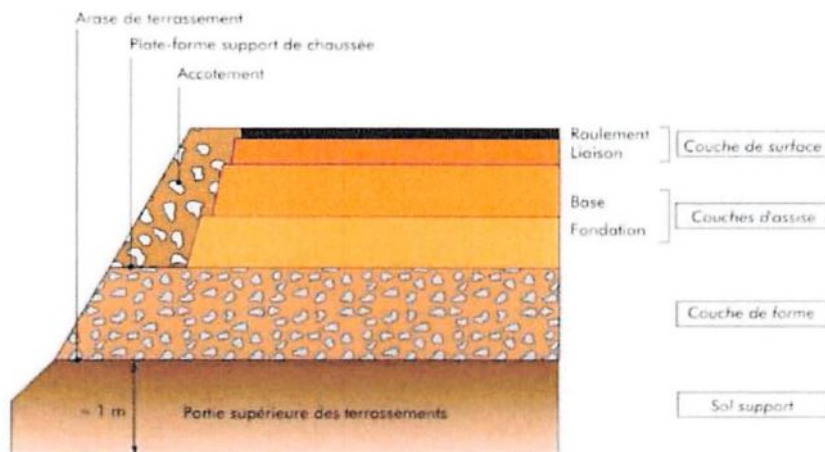
PLATE-FORME : Surface comprenant la chaussée et les accotements

ASSIETTE : Surface comprenant la plate-forme et les talus nécessaires au soutien de la plate-forme et contenant des équipements et ouvrages routiers

EMPRISE : Partie du terrain qui appartient à la collectivité et affectée à la route ainsi qu'à ses dépendances

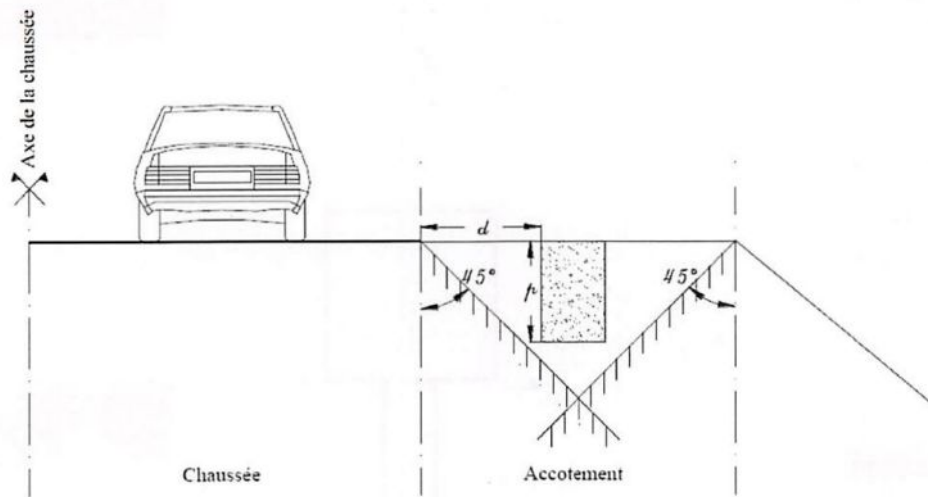
Annexe 2 : Terminologie structure chaussée

Annexe n°2 Terminologie de la structure de chaussée



Annexe 3 : tranchée hors chaussée

Annexe n°3
Tranchée hors chaussée



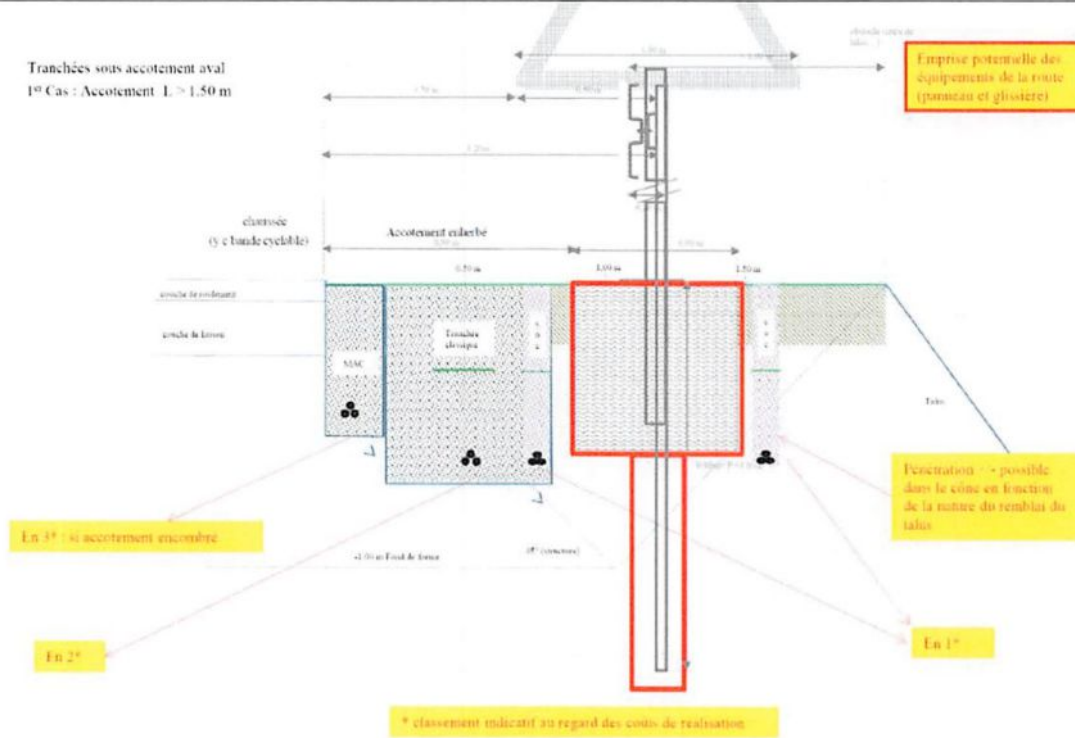
tranchée « hors chaussée » si $d > p$

Annexe 4 : positionnement tranchées

Annexe n°4

Positionnement des tranchées

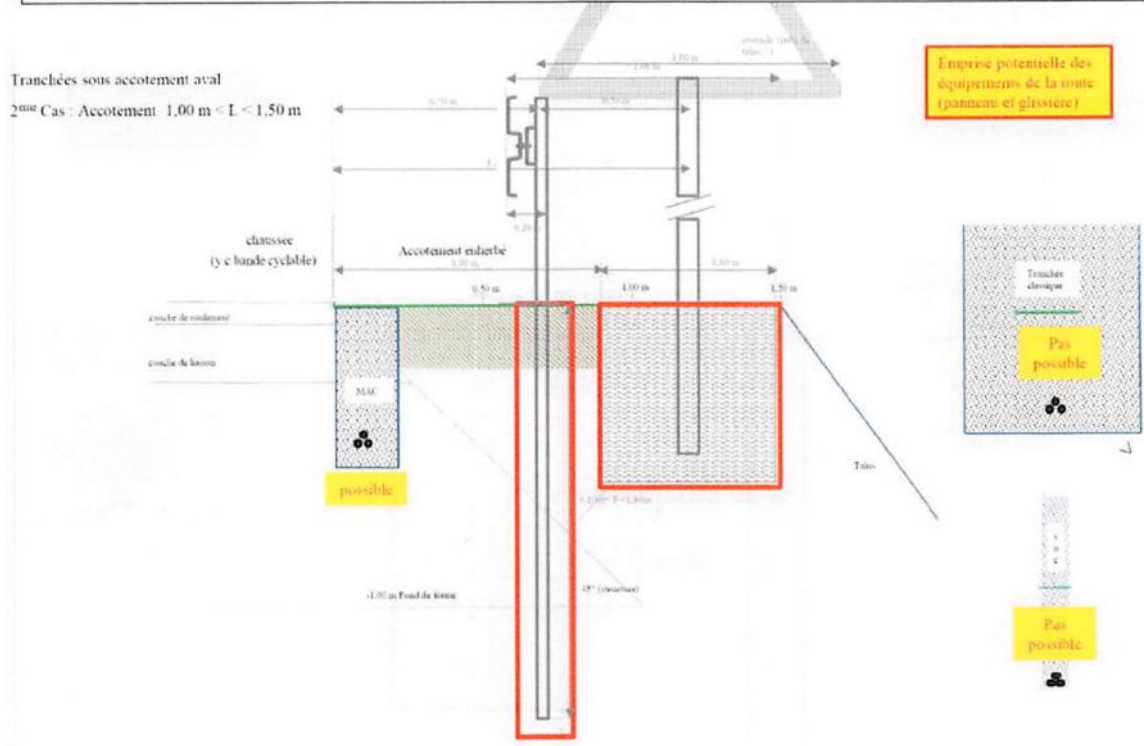
1^{er} cas : sous accotement de largeur > 1,50m



Annexe n°4

Positionnement des tranchées (

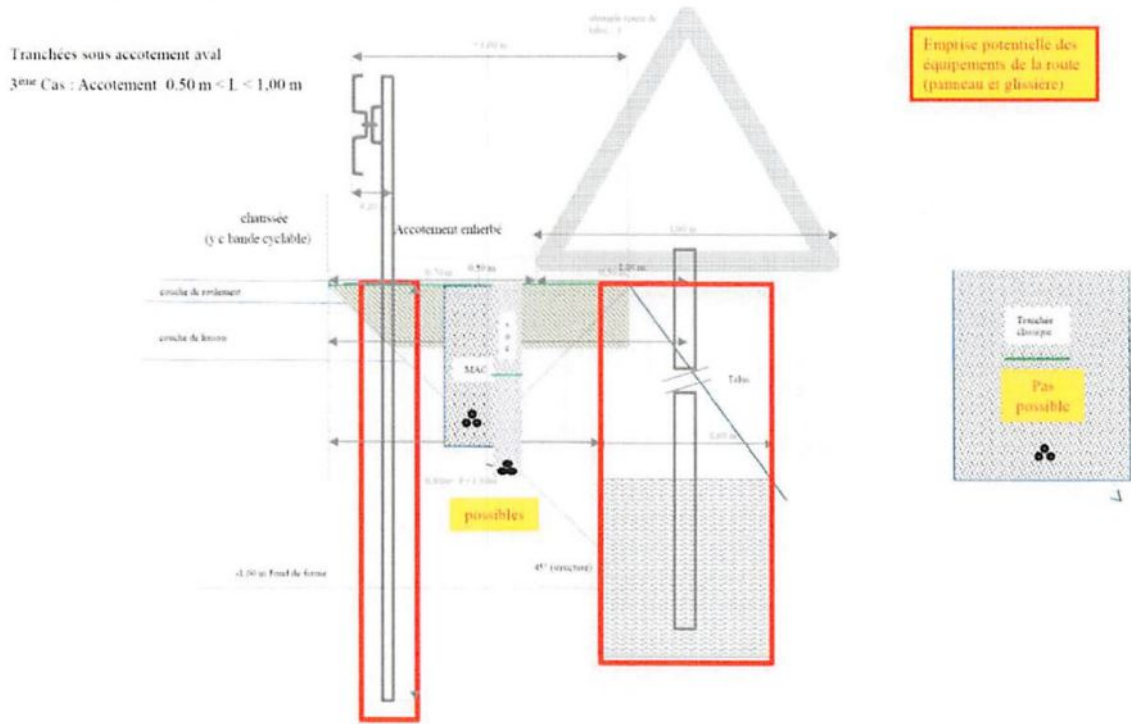
2^{ème} cas : sous accotement de largeur comprise entre 1,00 et 1,50m



Annexe n°4

Positionnement des tranchées

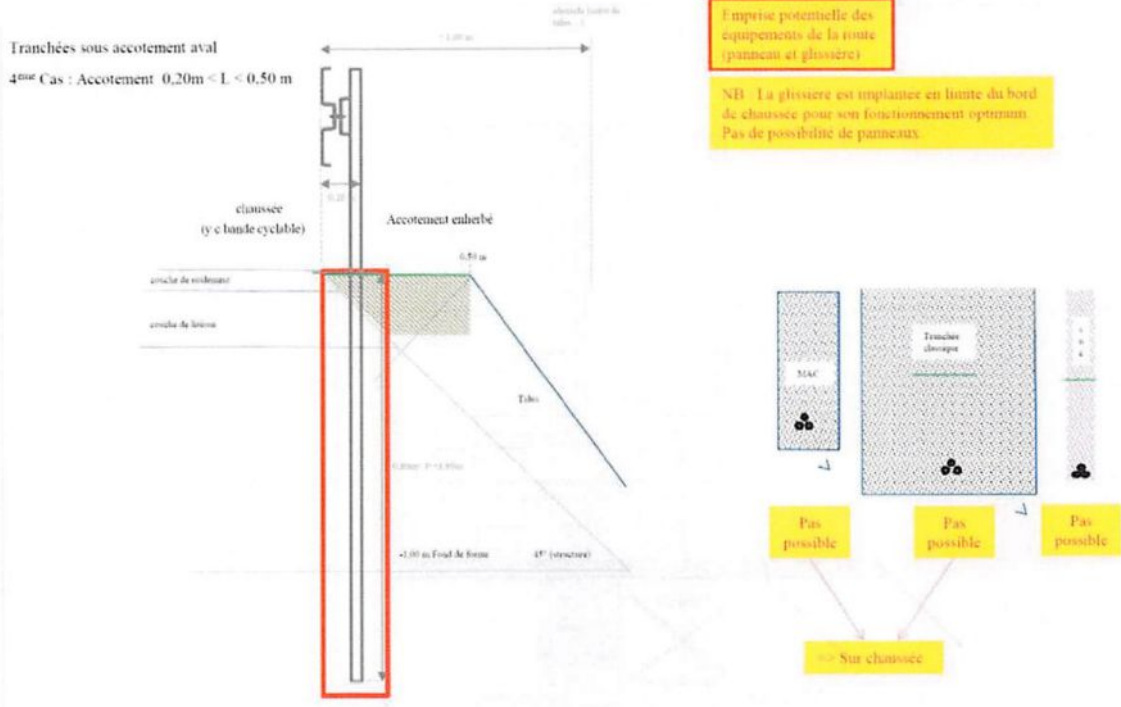
3^{ème} cas : sous accotement de largeur comprise entre 0,50 et 1,00m



Annexe n°4

Positionnement des tranchées (

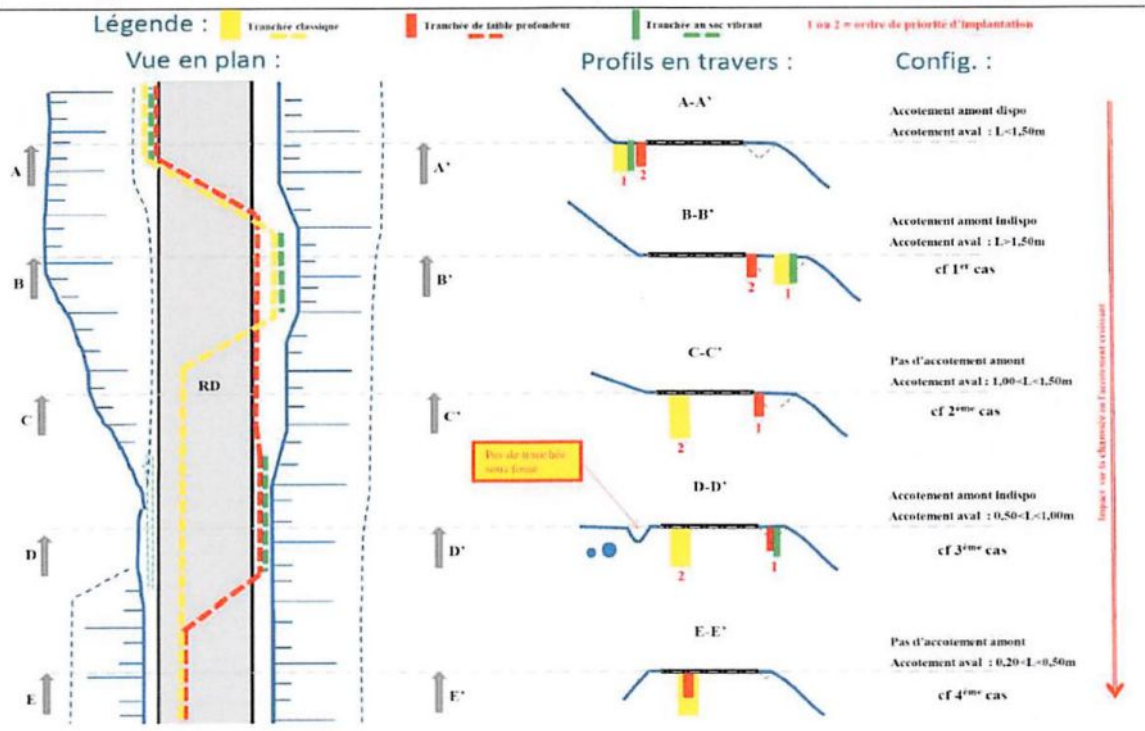
4^{ème} cas : sous accotement de largeur comprise entre 0,20 et 0,50m



Annexe n°4

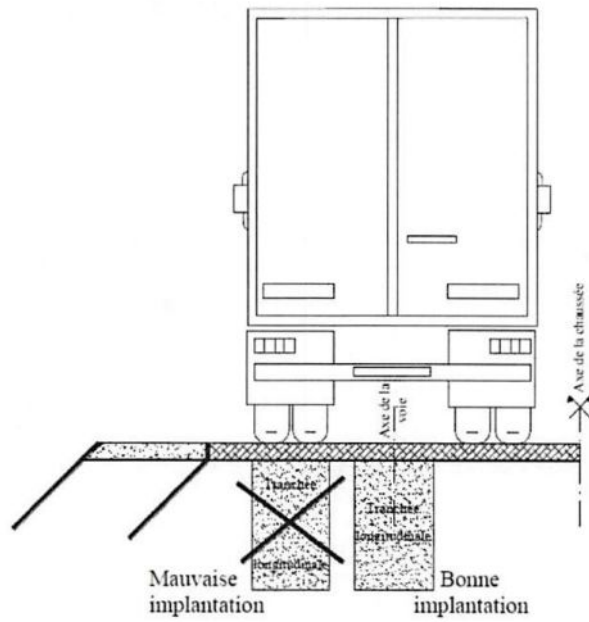
Positionnement des tranchées

Récapitulatif des implantations possibles selon le type de tranchées et la configuration



Annexe 5 : tranchée longitudinale sous chaussée

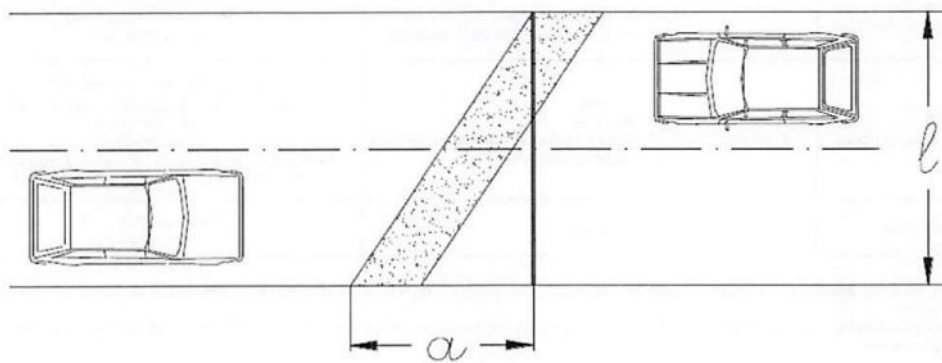
Annexe n°5
Tranchée longitudinale sous chaussée



Annexe 6 : tranchée transversale sous chaussée

Annexe n°6
Tranchée transversale sous chaussée

Implantation transversale préconisée



$$a = l / 4$$

Annexe 7 : remblayage tranchées

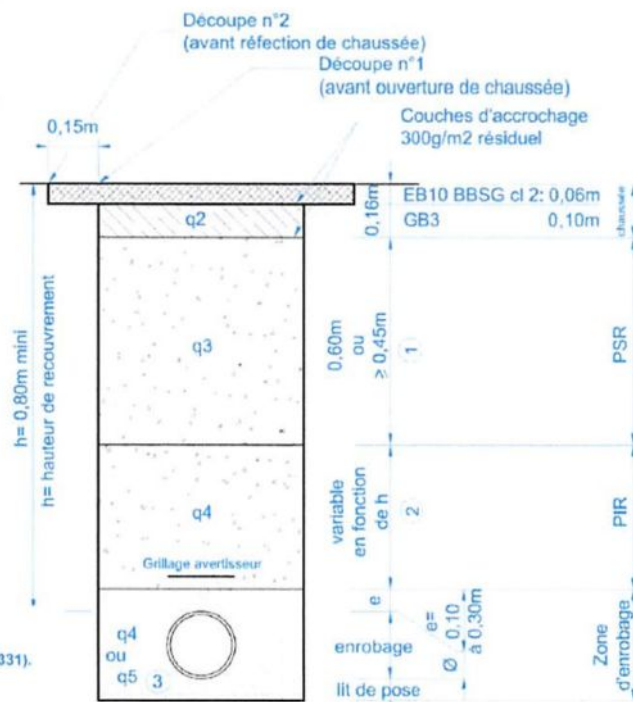
Annexe n°7
Remblayage des tranchées

Nature de la couche	Objectif de compactage	Matériaux utilisables
Surface (roulement + liaison)	q2 Qualité « chaussée » (permet l'obtention de performances mécaniques compatibles avec la charge)	cf fiches
PSR (Partie Supérieure du Remblai)	q3 Qualité « couche de forme » (permet l'effet d'enclume pour le compactage de la chaussée)	D1, D2, D3, B1, B3, C1B1, C1B3 Recyclé : F71 (GR1-sol) Auto-compactant
PIR (Partie Inférieure du Remblai)	q4 Qualité « remblai » (évite les tassements ultérieurs et réalise un bon épaulement des sols environnements)	D1, D2, D3, B1, B3, C1B1, C1B3 Recyclé : F7 (GR0-sol), F71 (GR1-sol), F61 Machefer type V Autocompactants réutilisation des matériaux extraits (sous conditions ⁽¹⁾) <i>(liste non exhaustive cf norme NFP 98-331)</i>
Zone d'enrobage	q4 ou q5	Sable, gravillon roulé Autocompactants

⁽¹⁾ Le réemploi des matériaux extraits en PIR doit être privilégié. Cependant, ces derniers doivent faire l'objet d'une classification GTR de manière à connaître les conditions de réemploi.
Si le réemploi n'est pas possible, il sera privilégié les matériaux recyclés locaux tels que les graves de démolition (F7, F71) et autres matériaux issus des plateformes de valorisation.

Annexe n°7
Remblayage des tranchées - fiche n°3

Tranchée sous chaussée

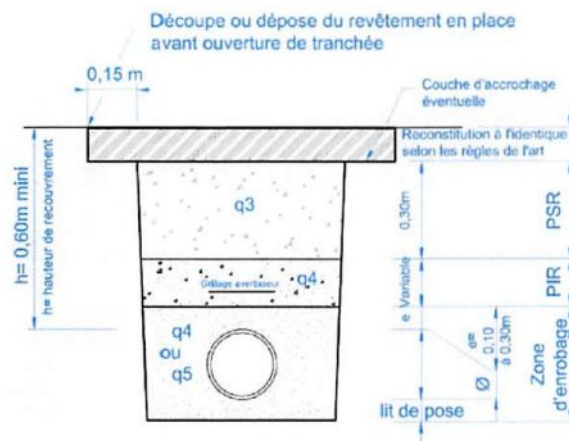


- 1 : > 0,45m admis si matériaux de la PSR et de la PIR sont de même nature (norme NFP 98-331).
- 2 : Si PIR < 0,15m alors les matériaux de la PIR seront obligatoirement de même nature que la PSR (norme NFP 98-331).
- 3 : Si h ≥ 1,30m: q5 si non q4.

Annexe n°7

Remblayage des tranchées - fiche n°4

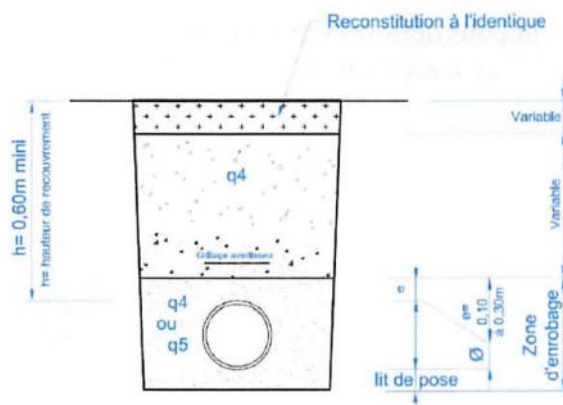
Tranchée hors chaussée
sous accotement revêtu
ou trottoir



Annexe n°7

Remblayage des tranchées - fiche n°5

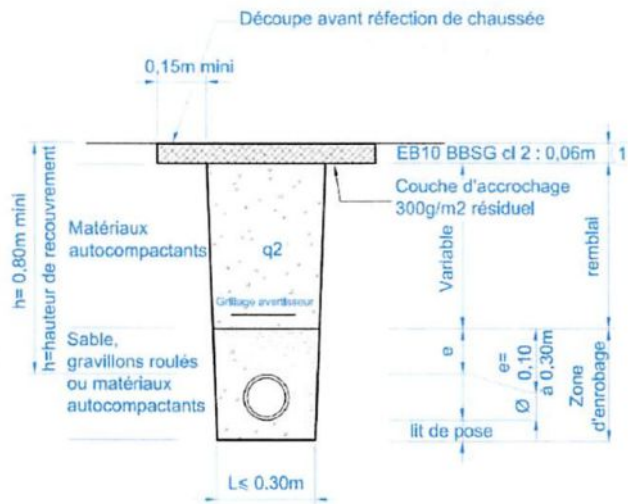
Tranchée hors chaussée
sous accotement non revêtu



Annexe n°7

Remblayage des tranchées - fiche n°6 (

Tranchée étroite sous chaussée

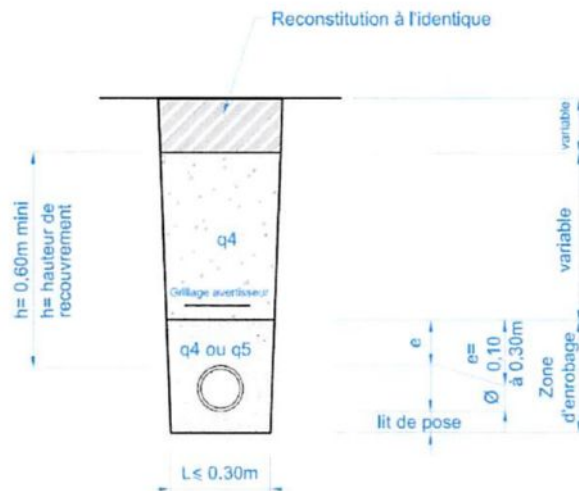


1 Sauf prescriptions particulières

Annexe n°7

Remblayage des tranchées - fiche n°7 (

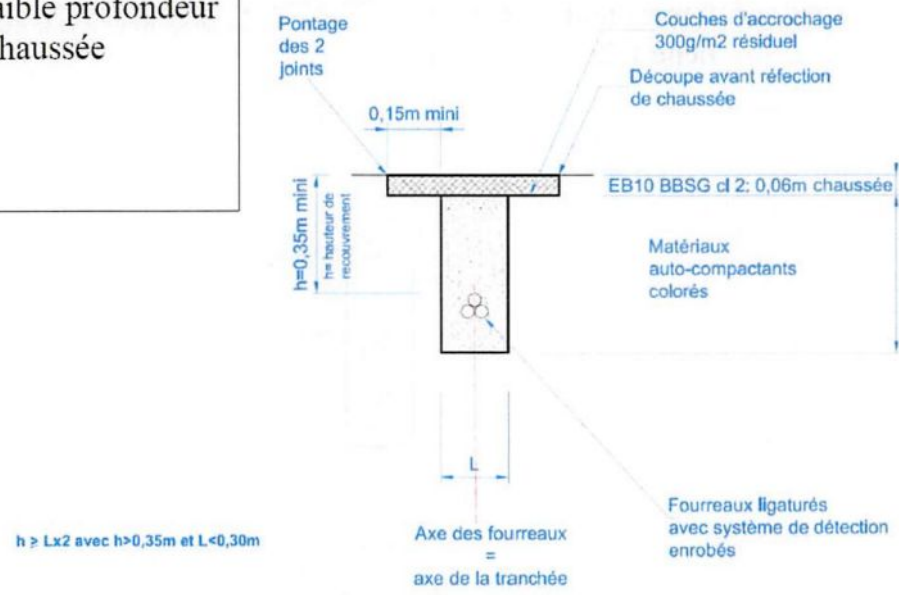
Tranchée étroite hors chaussée
sous accotement revêtu ou non
et sous trottoir



Annexe n°7

Remblayage des tranchées - fiche n°10

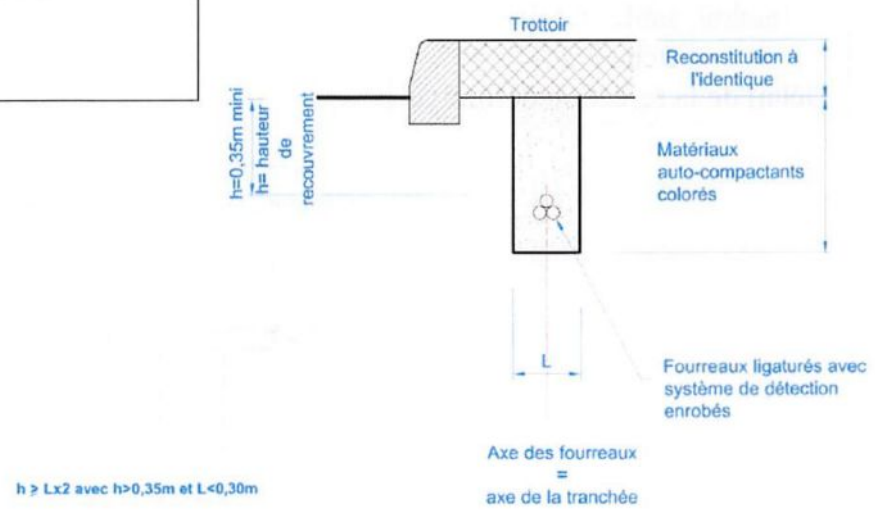
Tranchée de faible profondeur sous chaussée



Annexe n°7

Remblayage des tranchées - fiche n°11

Tranchée de faible profondeur sous trottoir

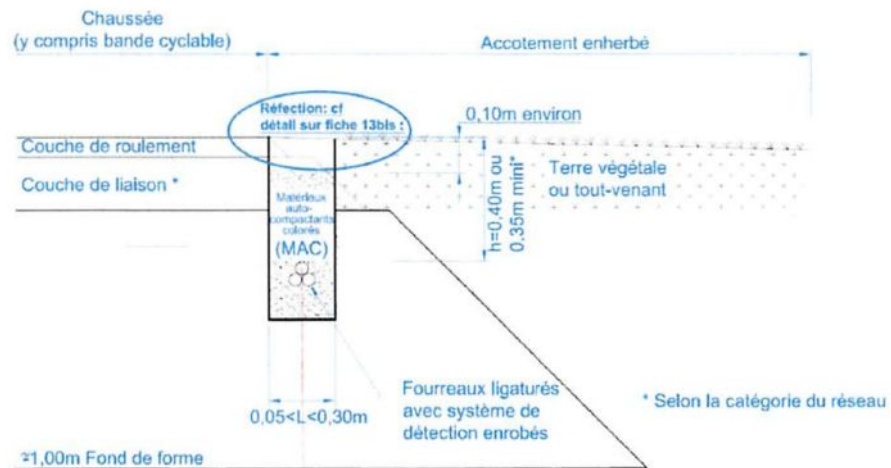


Annexe n°7

Remblayage des tranchées - fiche n°13

Tranchée de faible profondeur
sous accotement non revêtu
fiche 1/2

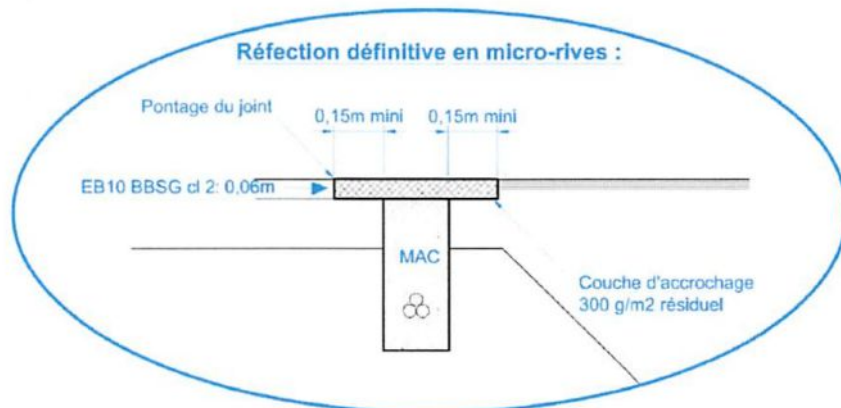
NB : Cette coupe s'applique quelle que soit la position de la tranchée
(en micro-rive ou en plein accotement)



Annexe n°7

Remblayage des tranchées - fiche n°12 bis

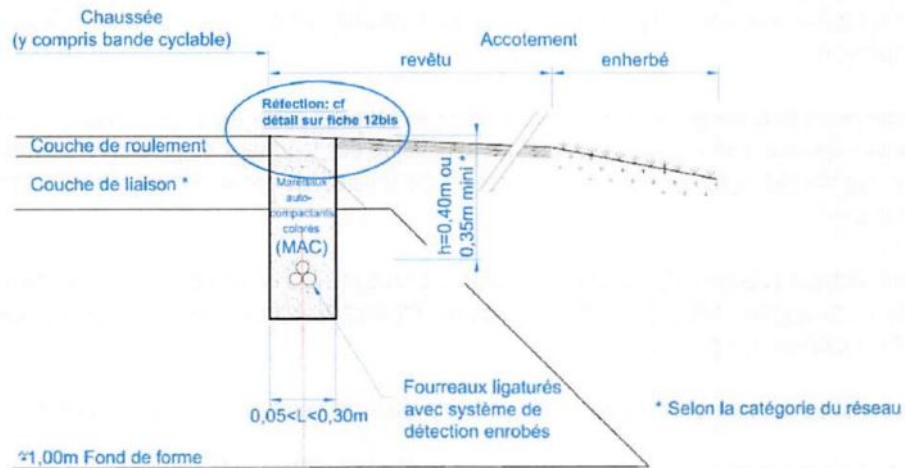
Tranchée de faible profondeur
sous accotement revêtu
(enduit, sablé stabilisé...)
fiche 2/2
Détail de la réfection définitive



Annexe n°7

Remblayage des tranchées - fiche n°12

Tranchée de faible profondeur
sous accotement revêtu
(enduit, sablé stabilisé...)
fiche 1/2

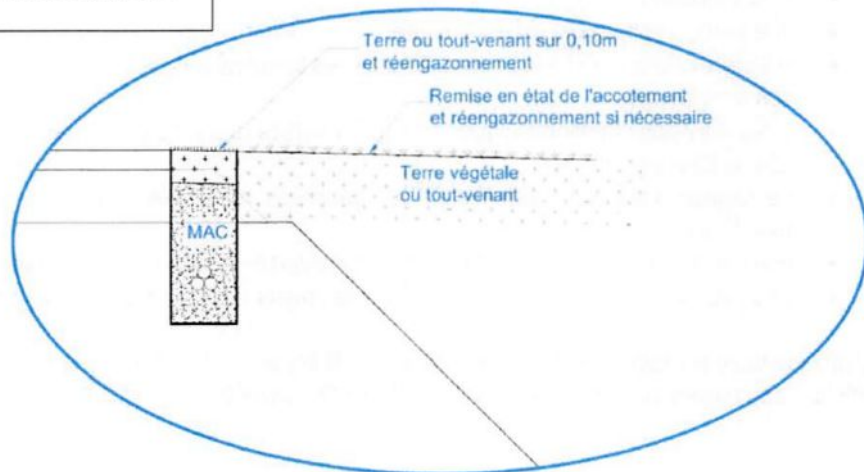


Annexe n°7

Remblayage des tranchées - fiche n°13 bis

Tranchée de faible profondeur
sous accotement non revêtu
fiche 2/2
Détail de la réfection définitive*

* dès la prise effectuée du MAC



Annexe 8 : Guide technique « réalisation des tranchées de faible profondeur »

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX TRANCHEES DE FAIBLE PROFONDEUR

La largeur des tranchées de faibles dimensions varie de 5 à 30 cm.

La norme XP P 98-333 distingue deux catégories de tranchées :

- Les micro-tranchées dont la largeur est comprise entre 5 et 15 cm,
- Les mini-tranchées dont la largeur est comprise entre 15 et 30 cm.

Ces tranchées ne peuvent être réalisées que par des matériels spécifiques de type trancheuses à roues ou trancheuses à chaînes (les trancheuses à roues étant à privilégier). Dans tous les cas, la trancheuse procède à la découpe simultanément de la chaussée. Cependant, suivant la structure de la chaussée et/ou la cohésion des matériaux qui la composent, il peut être imposé une découpe préalable et/ou un atelier d'évacuation des déblais par aspiration.

Le projet devra tenir compte de l'espace disponible en sous-sol après repérage obligatoire des réseaux existants. La hauteur de recouvrement sur la génératrice supérieure des fourreaux de protection des réseaux faisant partie de la catégorie des ouvrages non sensibles pour la sécurité est comprise entre 0.80m et 0.35m minimum (tolérance -0)

Considérant que la largeur de tranchée est inférieure ou égale à 0.30m et que la hauteur de recouvrement est supérieure ou égale à 0.40m (ou 0.35m), le rapport (hauteur de recouvrement) / (largeur d'ouverture de tranchée) doit être supérieur ou égal à 2.

Toute tranchée de faible profondeur doit être remblayée en matériaux auto-compactants (MAC).

Cette technique est soumise aux inconvénients de la poussée d'Archimède. De ce fait, les fourreaux sont posés en botte ligaturée, elle-même enrobée de MAC sur le fond de fouille en axe de la tranchée afin d'obtenir un épaulement par le matériau auto-compactant de part et d'autre de la botte de fourreaux.

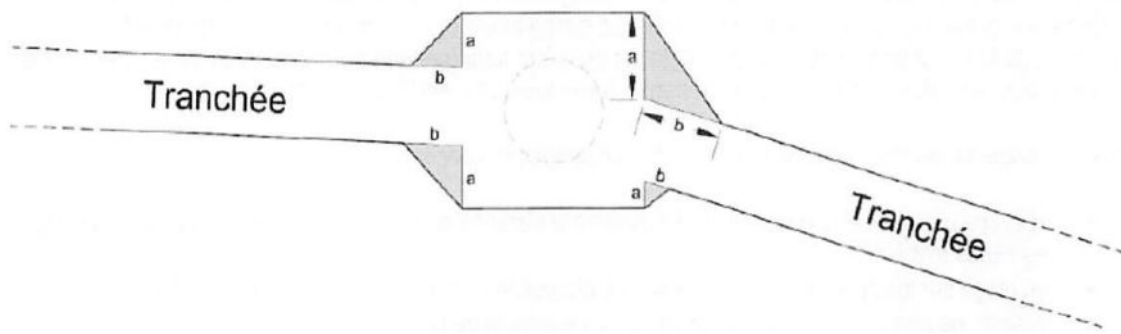
Il faut signaler également que ce matériau auto-compactant généralement sableux constitue un drain naturel et son utilisation dans des contextes hydriques difficiles (profil mixte en montagne par exemple avec circulation d'eau dans le fossé amont) peut s'avérer problématique. Les circulations d'eau susceptibles de provoquer en outre un désenrobage du matériau doivent être prises en compte.

Le gestionnaire de la voirie peut donc être amené dans certains cas particuliers à refuser ce type de tranchée. De même sur terrain pentu, la tranchée doit être privilégiée du côté déblai amont afin de préserver la stabilité de la chaussée côté aval.

L'ouverture de tranchée est interdite si l'une des conditions ci-dessous est remplie :

- si la température de l'air est négative ;
- si le corps de chaussée est encore gelé ;
- si les prévisions météorologiques prévoient des températures de l'air négatives dans les 6 heures suivant son remblayage ;
- si les prévisions météorologiques sont défavorables (pluie, neige, orages ...) dans les 6 heures suivant son remblayage.
- Le grillage avertisseur utilisé dans les tranchées remblayées avec des matériaux traditionnels est remplacé par :
 - une coloration rouge vif du matériau auto-compactant dans la masse imposée par le gestionnaire ;
 - un système de détection des fourreaux devant rester détectable dans le temps sans limitation de durée.

Au droit de toute sur-largeur de tranchée (chambres de tirage,...), les angles saillants sont supprimés et remblayés au moyen du même matériau que celui de la tranchée selon le schéma ci-après :



Avec $a = b$. Ce schéma est valable quel que soit le sens par rapport à la chaussée.

Toute tranchée de faible profondeur fait l'objet d'un récolement systématique et obligatoire en XYZ. Ce récolement est remis sous format numérique (indiqué dans l'autorisation de voirie) en fin de chantier au gestionnaire de la voirie.

Matériaux auto-compactants (MAC) pour le remblayage des tranchées

Le maître d'oeuvre fournit obligatoirement la nature et le type des matériaux qu'il compte mettre en oeuvre.

Pour cela, une Fiche Type de Produit précise la formulation détaillée pour ces matériaux non-essorables, (les matériaux essorables étant proscrits), ainsi que leur condition d'utilisation sur chantier.

Les caractéristiques des matériaux (granularité, résistance à la compression, ré-excavabilité) doivent respecter celles de la norme XP P 98-333.

Un paramètre important à déterminer est le temps à respecter pour remise sous circulation de la route lorsque le remblayage se fait jusqu'à la surface de la chaussée. Les essais de contrôle doivent être répétés (pénétomètre, aiguille Proctor, boulet de Kelly) car cette durée dépend des conditions du chantier et des conditions météorologiques (en particulier de la température et de l'hygrométrie).

L'obtention d'une « résistance de pointe » finale doit être conforme au guide du CERTU « remblayage des tranchées - utilisation de matériaux autocompactants ». Les conditions de remise en circulation sont définies dans la partie « Epreuves de convenance ».

Le maître d'oeuvre doit s'assurer de la capacité de la centrale qu'il a choisie pour la fourniture du MAC à fabriquer le produit retenu et à alimenter le chantier (quantité et cadences).

Le remplissage de la tranchée, favorisé par la fluidité de ces matériaux, s'effectue à l'avancement. Cette fluidité constitue une limite d'emploi car elle ne permet pas une mise en oeuvre dans des pentes supérieures à 10% en profil en long.

Toute tranchée ouverte doit être impérativement remblayée le jour même afin de limiter la décompression des sols et la perturbation du trafic.

Réfection des couches de chaussée

Pour les tranchées sous chaussée, le remblaiement en MAC peut être réalisé sur toute la hauteur en attendant la réfection définitive des couches de chaussée à condition que l'état de surface du MAC permette des conditions de circulation en toute sécurité. Dans le cas contraire et à tout moment, le gestionnaire de la voirie peut imposer au maître d'ouvrage de faire procéder à une réfection provisoire des couches de chaussée.

La technique de réfection provisoire des couches de chaussée est soumise à l'agrément du gestionnaire de la voirie.



La réfection définitive des couches de chaussée est obligatoirement réalisée dans un délai compris entre le 30 et le 60ème jour suivant la réalisation de la tranchée. Le gestionnaire de la voirie peut demander de différer l'ouverture de la tranchée s'il estime que ce délai ne peut être tenu (période hivernale, intempéries, périodes de fermeture des centrales fournissant les matériaux nécessaires à la réfection définitive...).

Sous chaussée, la réfection définitive s'opère chronologiquement par :

- découpe bilatérale des couches de chaussée à la distance du bord de tranchée (sur-largeur) indiquée sur les fiches n°8 à 10 ;
- rabotage sur les épaisseurs des couches de chaussée indiquées sur les fiches n°8 à 10 ;
- mise en oeuvre de la couche d'accrochage à l'émulsion de bitume ;
- mise en oeuvre de couche(s) de liaison suivant les fiches n°8 à 10 ;
- mise en oeuvre de la couche d'accrochage à l'émulsion de bitume ;
- mise en oeuvre obligatoirement mécanisée (au finisseur) de la couche de roulement suivant les fiches n°8 à 10 et la norme NF P 98-150-1 (la largeur de la réfection des couches de chaussée est donc déterminée par les possibilités du finisseur et du compacteur utilisés); pontage des 2 joints bilatéraux aux liants dont les caractéristiques sont identiques aux liants aux élastomères. Il sera réalisé par le bénéficiaire.

Hors chaussée (sous accotement revêtu ou non et sous trottoir), la réfection définitive s'opère chronologiquement par :

- rabotage, le cas échéant, sur les épaisseurs nécessaires pour la reconstitution à l'identique du revêtement de surface minéralisé ou végétalisé ;
- mise en oeuvre des matériaux ou végétaux similaires à l'existant suivant les fiches n°11 à 13.

Agrément des centrales

Les centrales devront avoir la certification NF BPE.

Epreuves de convenueance

Rappel : Le MAC est obligatoirement de type « non essorable ».

Préalablement aux épreuves de convenueance, le maître d'oeuvre doit fournir au gestionnaire de la voirie, une Fiche Technique Produit (FTP) du MAC qu'il compte employer. Doivent être jointes à cette fiche, les FTP de moins de 6 mois des granulats employés ainsi que les Fiches Techniques du ciment et des adjuvants utilisés.

Cette FTP indique également les performances attendues du matériau :

- Fluidité,
- Masse volumique apparente,
- Teneur en air et en eau,
- Résistance à la compression à 7, 28 et 90 jours,
- Valeur de résistance de pointe au PANDA atteinte à la remise en circulation.

Contenu de l'épreuve de convenueance :

L'agrément du MAC intervient après réalisation d'une épreuve de convenueance dans une centrale agréée par le gestionnaire de la voirie. Cette épreuve de convenueance est organisée par le maître d'oeuvre qui doit soumettre son programme à l'agrément du gestionnaire de la voirie.

Cette épreuve consiste en la réalisation d'une planche d'essai simulant la mise en oeuvre du MAC dans les conditions du chantier. En particulier, l'ouverture de la tranchée est réalisée avec un matériel similaire à celui prévu pour le chantier.

Des essais concernant la conformité sont réalisés sur cette planche d'essai, ils déterminent notamment :

- La fluidité (teneur en eau),
- Le pourcentage d'air,
- l'évolution de la résistance de pointe au PANDA en vue de la remise en circulation,

- Les performances de résistance mécanique à long terme (Rc28).

Attentes du gestionnaire de la voirie :

Ouvrabilité du MAC : 2h00 minimum.

Le délai minimum de remise en circulation est déterminé lors de l'épreuve de convenance. Il prend en compte les paramètres suivants :

- pour un trafic moyen : la résistance de pointe R_p mesurée au pénétromètre PANDA devra avoir atteint au moins 4 MPa sur les 50 premiers cm.
- pour les trafics forts, une étude spécifique devra être réalisée et soumise pour approbation au gestionnaire de la voirie. Les matériaux autocompactant ne sont en particulier pas admis en couche d'assises.

Dans tous les cas, le délai de remise en circulation doit être <6 heures.

Organisation et participants :

L'épreuve de convenance est à la charge (financière et organisationnelle) du maître d'ouvrage.

METHODES ET INTERPRETATION DES CONTROLES

La définition et le schéma d'organisation des contrôles résultent de l'application de la démarche de recherche de l'assurance qualité.

L'emploi de moyens de contrôle pour vérifier que la qualité des travaux a été réellement obtenue est une opération nécessaire.

Les contrôles à faire effectuer par le maître d'ouvrage

Il est de la responsabilité de l'entreprise exécutive. On distingue deux niveaux :

- Le contrôle interne : il est effectué par le personnel de chantier de l'entreprise (quelque soit son rang ou sa hiérarchie) qui s'engage sur le travail exécuté. Sa mission est de s'assurer des moyens pour obtenir la qualité d'exécution. Il organise la préparation du chantier avec le responsable travaux. Il contrôle les travaux au niveau de chaque tâche élémentaire.
- Le contrôle externe : il est exercé par la direction de l'entreprise qui supervise l'autocontrôle de ses équipes par un organisme ad hoc appartenant ou n'appartenant pas à l'entreprise et n'ayant pas de responsabilité dans l'exécution. Il assure l'encadrement du contrôle interne du chantier et des fournisseurs, établit des fiches de contrôle et des fiches de non conformité, participe aux réunions de chantier.

Nombre de résultats d'essais à fournir au titre de l'auto contrôle

A ce titre, le maître d'oeuvre fournit au gestionnaire de la voirie dans un délai de 5 jours ouvrés à l'issue des travaux des résultats d'essais ou de mesures prouvant que les matériaux utilisés, les épaisseurs des couches, les objectifs de densification et les compacités sont conformes aux prescriptions :

- Si le chantier mesure plus de 100m, un contrôle par tranche de 100 m de longueur ;
- Si le chantier mesure moins de 100m, 3 contrôles forfaitaires.

LES CONTROLES – AIDE A LA DECISION A L'ISSUE DES CONTROLES

Contrôle de la densification des matériaux et du compactage de la tranchée



Les mesures de densification des matériaux mis en œuvre en remblayage de tranchée sont réalisées soit avec un pénétromètre dynamique à énergie variable selon la norme XP P 94-105, soit avec un pénétromètre dynamique à énergie constante selon la norme XP P 94-063.

Les points de contrôles sont réalisés en accord avec le gestionnaire de la voirie. Chaque point de contrôle est localisé par GPS et reporté sur le plan de récolement auquel sont joints tous les pénétrogrammes.

Ces contrôles se font après remblayage complet de la tranchée, mais avant la mise en œuvre des couches d'assise de chaussée en matériaux traités, des couches de roulement, et toujours avant le passage caméra s'il en est prévu un. Ces essais doivent porter sur la totalité du remblai, jusqu'au niveau supérieur du lit de pose.

Exploitation des résultats :

Les normes d'essai XP-P 94-063 et XP-P 94-105 sur le contrôle du compactage introduisent 3 fonctions de contrôle et donnent les critères d'acceptation.

Acceptation de l'ouvrage :

Selon les critères d'acceptation de la fonction B, des normes d'essai ci-dessus.

Ainsi les contrôles sont déclarés :

- Conformés si les résultats se classent dans le premier type : courbes sans anomalie,
- Non conformes, mais acceptables s'ils font ressortir des anomalies de types 1 et 2,
- Non conformes, et non acceptables si les anomalies sont de types 3 ou 4.

En cas d'essai non conforme et non acceptable, le permissionnaire doit faire procéder à un contre-essai sur le même tronçon.

- Si le résultat du premier est confirmé, le tronçon est déclaré non conforme et doit être remis en état ;
- Si le résultat du premier est infirmé, un troisième essai est réalisé dont le résultat détermine la conformité ou la non-conformité du tronçon.

Les essais sont systématiquement réalisés avant la reconstitution de la chaussée définitive, c'est-à-dire avant la mise en œuvre des couches de chaussées qui n'est commencée qu'après validation des résultats. Ils peuvent donc être pratiqués sur la chaussée provisoire en grave non traitée enduite, avant son décaissement pour réalisation des couches de base éventuelles et de roulement.

Cette étape constitue un point d'arrêt dans le processus de contrôle.

Les essais et contre-essais sont dans tous les cas à la charge du maître d'ouvrage et sont réalisés, à chaque fois, par un organisme différent du précédent.

Contrôle du compactage des couches d'enrobé :

Au moyen d'un gammadensimètre :

Il concerne une couche unitaire mise en œuvre, en adaptant la profondeur de la source radioactive à l'épaisseur de celle-ci, de manière à mesurer une masse volumique moyenne de la couche.

Les appareils à rétrodiffusion (source et capteur au-dessus du sol) sont proscrits du fait de la pondération de l'information en surface.

Les dimensions de l'appareil doivent être compatibles avec la largeur de tranchée. La pose de l'appareil requiert un emplacement plan.

La conception et l'étalonnage de ces appareils doivent permettre une mesure correcte quelle que soit la nature chimique des matériaux contrôlés pour un emploi au niveau du contrôle extérieur.

Par pesée hydrostatique :



Le procédé consiste à extraire une carotte, ce qui permet dans un premier temps de vérifier les épaisseurs de matériaux enrobés.

La carotte est ensuite revêtue d'un enduit de paraffine avant d'être pesée. La masse totale à sec comprend donc la masse de la carotte et celle de la paraffine.

Elle est ensuite plongée dans l'eau et pesée. La valeur de la poussée d'Archimède permet de calculer le volume, ce qui permet d'en déduire la masse volumique moyenne.

Contrôles et tolérances sur les enrobés exigés par le gestionnaire de la voirie selon la norme NF-P 98-150-1 :

- **Contrôle de fabrication**

L'Entreprise assure le contrôle de fabrication des enrobés. Elle doit vérifier que les caractéristiques du mélange fabriqué sont conformes à celles définies dans les normes européennes ou françaises en vigueur, ainsi que dans la Fiche Technique Produit.

- **Contrôle de compacité en place ou en laboratoire**

En place :

A la demande du gestionnaire de la voirie, des mesures aléatoires de compacité sur la couche de roulement en place sont effectuées par un laboratoire choisi par le maître d'ouvrage

En laboratoire :

A partir des carottes réalisées sur le corps de chaussée bitumineux en place au niveau de la tranchée, il est possible de faire effectuer sur un banc gamma fixe, par un laboratoire, des mesures de Masse Volumique Apparente (MVA) sur chaque couche constituant la carotte.

Le laboratoire doit connaître précisément la Masse Volumique Réelle de l'enrobé (MVRe) constituant chaque couche du corps de chaussée.

- **Contrôles des réfections définitives**

Le maître d'ouvrage faire réaliser des carottages sur les réfections définitives de tranchées réalisées.

Ces contrôles ont pour objectifs de vérifier :

- L'épaisseur des couches bitumineuses,
- la nature des enrobés mis en oeuvre (Béton Bitumineux, Graves Bitumes),
- la compacité des couches bitumineuses,
- le collage des couches entre-elles.

Tolérances sur les réfections définitives

Les enrobés doivent être conformes aux exigences de la norme NF-P 98-150-1 « Exécution des assises de chaussées, couches de liaison et couches de roulement ».