

TECHNICIEN PRINCIPAL TERRITORIAL DE 2^{ème} CLASSE

CONCOURS INTERNE ET DE TROISIÈME VOIE

SESSION 2016

ÉPREUVE D'ÉTUDE DE CAS

ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

Étude de cas portant sur la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt.

Durée : 4 heures

Coefficient : 1

SPÉCIALITÉ : RÉSEAUX, VOIRIE ET INFRASTRUCTURES

À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :

- ♦ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni votre numéro de convocation, ni signature ou paraphe.
- ♦ Aucune référence (nom de collectivité, nom de personne, ...) **autre que celles figurant le cas échéant sur le sujet ou dans le dossier** ne doit apparaître dans votre copie.
- ♦ Pour la rédaction, seul l'usage d'un stylo à encre soit noire, soit bleue est autorisé (bille non effaçable, plume ou feutre). L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou pour souligner, sera considérée comme un signe distinctif, de même que l'utilisation d'un surligneur.
- ♦ Pour les dessins, schémas et cartes, l'utilisation d'une autre couleur, crayon de couleur, feutre, crayon à papier, est autorisée le cas échéant.
- ♦ L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome et sans imprimante est autorisée
- ♦ Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- ♦ Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

Ce sujet comprend 19 pages

Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend le nombre de pages indiqué

S'il est incomplet, en avertir le surveillant

- ♦ Vous préciserez le numéro de la question et le cas échéant de la sous-question auxquelles vous répondrez.
- ♦ Des réponses rédigées sont attendues et peuvent être accompagnées si besoin de tableaux, graphiques, schémas...

Vous êtes technicien principal territorial de 2^e classe, responsable du service Voirie et Infrastructure de la commune de Techniville (40 000 habitants).

Une voirie départementale traverse un secteur de la commune. Le maire souhaite assurer une continuité piétonne sur une partie de cette voie dépourvue de trottoir. La topographie est très contrainte : le terrain naturel présente une forte déclivité et un mur de soutènement en maçonnerie assure actuellement le confortement de la voie, empêchant le cheminement piéton en dehors de la voirie.

Ce tronçon de voie est situé en agglomération. Par conséquent, la commune conserve la compétence d'aménagement pour les accotements de la chaussée.

Il vous est demandé, à partir des documents ci-joints et de vos connaissances professionnelles, de répondre aux questions suivantes :

Question 1 (3 points)

Précisez quels sont les différents documents et informations à réunir préalablement à l'étude de cet aménagement. Expliquez l'importance de ces différents éléments, en précisant ceux susceptibles d'avoir une influence sur la solution proposée.

Question 2 (8 points)

Vous proposerez une solution technique pour assurer la continuité piétonne au droit du mur de soutènement, en tenant compte des éléments suivants :

- le Département impose la conservation d'une voirie de 6 mètres de largeur ;
- la canalisation d'eau potable présente doit être accessible en terrassant après la réalisation de l'aménagement.

a) Rédigez sur votre copie une note argumentant vos choix techniques.

b) Dessinez sur l'annexe A un profil en travers type de la solution retenue.

Le dessin doit comporter :

- les éléments de dimensionnement géométrique : les différentes cotes : largeur, hauteur...
- les différents éléments de l'ouvrage : type de matériaux, équipements éventuels, structure du trottoir et de la chaussée...

Vous rendrez l'annexe A complétée et l'agraferez à votre copie.

Question 3 (5 points)

Indiquez les différentes étapes du chantier à partir de la notification du marché.

Décrivez notamment le mode opératoire de mise en œuvre de la solution retenue.

Proposez un planning pour la réalisation des travaux.

Question 4 (4 points)

La circulation ne pourra pas être interrompue pendant la durée du chantier. Représentez sur l'annexe B les éléments nécessaires à la gestion de la sécurité sur le chantier.

Vous rendrez l'annexe B complétée et l'agraferez à votre copie.



Attention, les annexes A et B nécessaires pour répondre aux questions n° 2 et 4 seront à rendre agrafées à votre copie, même si vous n'avez rien dessiné.

Veillez à n'y porter aucun signe distinctif (pas de nom, pas de numéro de convocation...).

Documents joints :

- Document 1 :** Photo du site – 1 page
- Document 2 :** « Extrait de l'arrêté du 15 janvier 2007 (article 2) » – *Legifrance* – 1 page
- Document 3 :** « Manuel du chef de chantier – milieu urbain » (extrait) - *Certu – Signalisation temporaire* – 2003 – 1 page
- Document 4 :** « Le processus DT-DICT synthétique en 16 étapes » – 1 page
- Document 5 :** « Élargissement des ponts en maçonnerie » – Extrait de l'intervention de B. Jacquier – *CETE de Lyon – DOA au club OA Auvergne Limousin* – 30 mars 2011 – 7 pages
- Document 6 :** « Extrait d'un guide d'accessibilité (profil en travers) » – 1 page
- Annexe A :** « Profil en travers type en A3 » – Techniville – 2016 (un exemplaire brouillon et un exemplaire à compléter et à rendre agrafé à votre copie) – 2 pages
- Annexe B :** « Vue en plan existant en A3 » – Techniville – 2016 (un exemplaire brouillon et un exemplaire à compléter et à rendre agrafé à votre copie) – 2 pages

Documents reproduits avec l'autorisation du CFC

Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet

DOCUMENT 1

Photo du site



DOCUMENT 2

JORF n°29 du 3 février 2007

Texte n°29

ARRETE

Arrêté du 15 janvier 2007 portant application du décret n° 2006-1658 du 21 décembre 2006 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics

NOR: EQUR0700133A

ELI:<http://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2007/1/15/EQUR0700133A/jo/texte>

Le ministre des transports, de l'équipement, du tourisme et de la mer,

Vu le décret n° 2006-1657 du 21 décembre 2006 relatif à l'accessibilité de la voirie et des espaces publics pris pour l'application de l'article 46 de la loi n° 2005-102 du 11 février 2005 ;

Vu le décret n° 2006-1658 du 21 décembre 2006 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics pris pour l'application de l'article 46 de la loi n° 2005-102 du 11 février 2005 ;

Vu l'arrêté du 7 juin 1977 modifié relatif à la signalisation des routes et autoroutes, portant approbation du livre 1er de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière, première partie (Généralités) et quatrième partie (Signalisation de prescription) ;

Vu l'arrêté du 16 février 1988 modifié relatif à l'approbation de modifications de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière, septième partie (Marques sur chaussées) ;

Vu l'arrêté du 21 juin 1991 modifié relatif à l'approbation de modifications de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière, sixième partie (Feux de circulation permanents) ;

Vu l'avis du Conseil national consultatif des personnes handicapées en date du 11 décembre 2006,

Arrête :

(...)

Article 2

En cas d'impossibilité technique de satisfaire aux prescriptions imposées par le décret n° 2006-1658 du 21 décembre 2006 susvisé ou par le présent arrêté, l'autorité gestionnaire de la voie ou de l'espace public objet du projet de construction, d'aménagement ou de travaux tels que définis à l'article 1er du décret n° 2006-1657 du 21 décembre 2006 susvisé sollicite l'avis de la commission consultative départementale de sécurité et d'accessibilité pour dérogation à une ou plusieurs règles d'accessibilité dans les conditions suivantes :

- la demande est adressée au préfet en qualité de président de ladite commission avant approbation du projet ;
- la demande est accompagnée d'un dossier établi en trois exemplaires comprenant tous les plans et documents permettant à la commission de se prononcer sur la pertinence de la dérogation ;
- lorsque la demande de dérogation est justifiée par des contraintes liées à la protection d'espaces protégés, l'avis de l'architecte des Bâtiments de France est joint au dossier.

A défaut de réponse de la commission dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle son président a reçu la demande, l'avis demandé est réputé favorable.

Si le dossier est incomplet, le président de la commission invite le demandeur, par lettre recommandée avec accusé de réception et dans le mois suivant la réception de la demande, à fournir les pièces complémentaires. Dans ce cas, le délai d'instruction de deux mois commence à courir à compter de la réception des pièces complétant le dossier.

4.7. Alternat de circulation

4.7.1. Généralité

Quand une seule voie est laissée libre et que les deux sens de circulation sont maintenus, le passage des véhicules s'effectue alternativement dans chaque sens. Les règles de priorité du code de la route peuvent suffire à assurer l'écoulement du trafic tant que la longueur à une voie ne dépasse pas 15 m, que le trafic reste très faible (inférieur à 100 véh./h) et la visibilité excellente de part et d'autre. Sinon il y a lieu de prévoir une circulation alternée.

Cette circulation alternée, en dehors du concours des forces de police, peut être réglementée de trois façons différentes :

- par panneaux B15 et C18 ;
- par signaux K10 ;
- par feux tricolores d'alternat temporaire KR11j ou KR11v.

Le fanion rouge K1, qui n'est qu'un signal de danger, ne doit jamais être utilisé pour régler une circulation alternée.

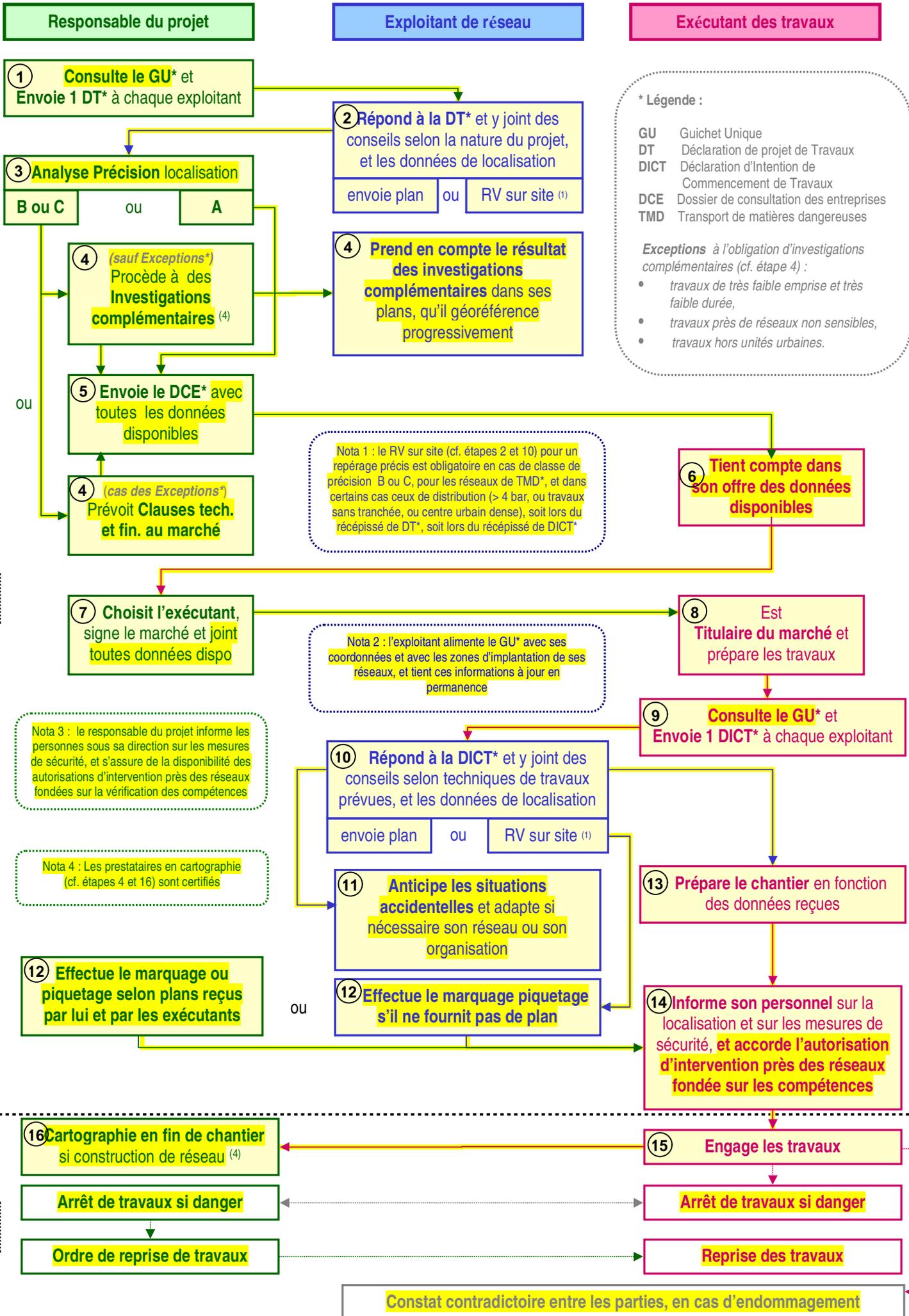
La mise en place de l'un ou l'autre de ces modes d'exploitation doit faire l'objet d'un arrêté de l'autorité détentrice du pouvoir de police.

DOCUMENT 3

Manuel du chef de chantier – milieu urbain (extrait) - Certu – Signalisation temporaire – 2003

Tableau comparatif des différents modes d'alternat

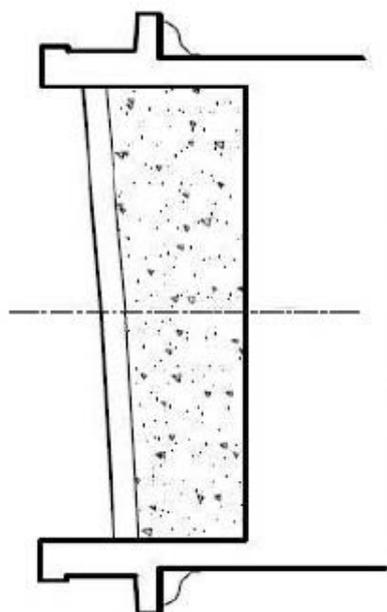
Mode d'alternat	Avantages	Inconvénients
Panneaux B15-C18	<ul style="list-style-type: none"> • Ne nécessite aucune maintenance hormis la surveillance habituelle, comme pour les autres panneaux • Est opérationnel nuit et jour 	<ul style="list-style-type: none"> • Longueur limitée à 100 m • Trafic admissible inférieur à 400 véh./h • Contraintes de visibilité, en particulier section rectiligne • Risque de méconnaissance des panneaux par certains usagers
Signaux K10	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilité d'écouler un trafic plus important que les autres modes d'alternat • Adaptation en temps réel aux variations du trafic et aux mouvements du chantier • Possibilité de gérer les trafics issus de carrefours dans la zone de travaux 	<ul style="list-style-type: none"> • Nécessite 2 personnes à des postes «non productifs» • Difficilement utilisable voire pratiquement impossible pendant les périodes d'inactivité du chantier, notamment la nuit ou le week-end
Feux KR11	<ul style="list-style-type: none"> • Opérationnel en dehors des périodes d'activité du chantier 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne permet pas de s'adapter aux variations du trafic • Ne peut pas gérer un carrefour intermédiaire • Ne peut pas s'utiliser à proximité immédiate d'un carrefour à feux • Contraintes de maintenance



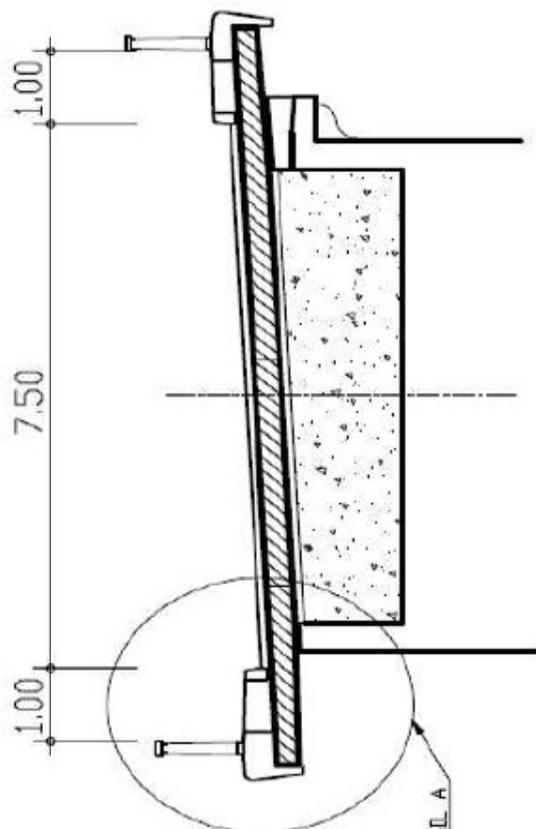
DOCUMENT 5

Élargissement des ponts en maçonnerie - Extrait de l'intervention de B. Jacquier - CETE de Lyon - DOA au club OA Auvergne Limousin - 30 mars 2011

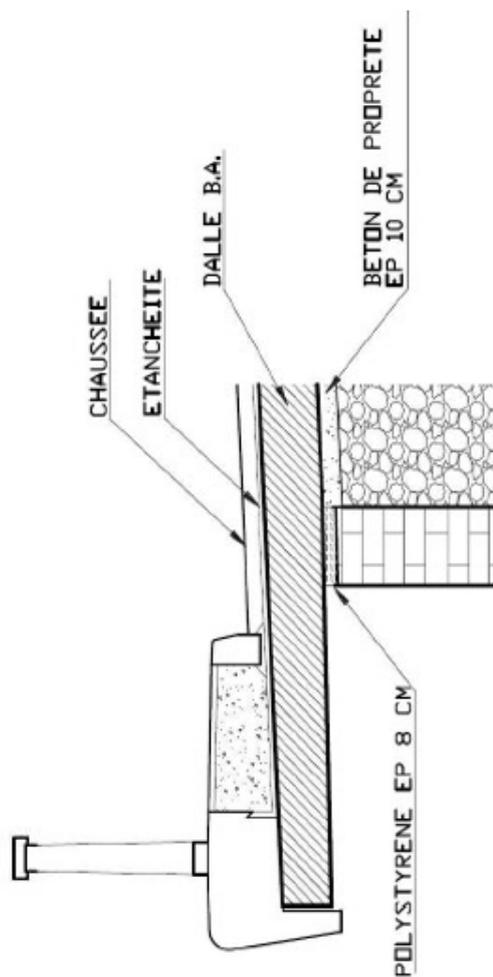
Élargissement par dalle générale sur ouvrage



PROFIL EN TRAVERS INITIAL



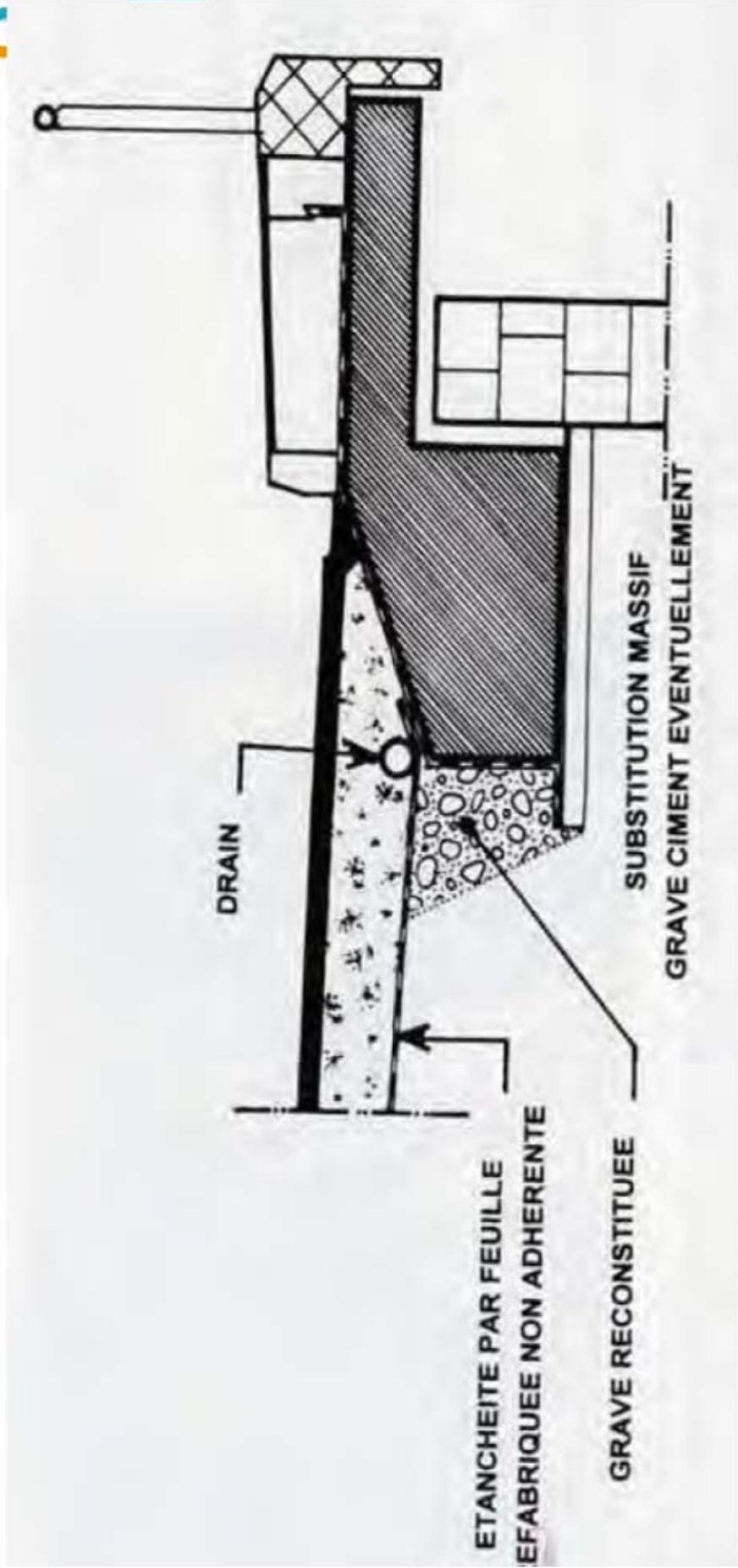
PROFIL EN TRAVERS APRES ELARGISSEMENT



DETAIL A



Elargissement par encorbellements avec contrepois

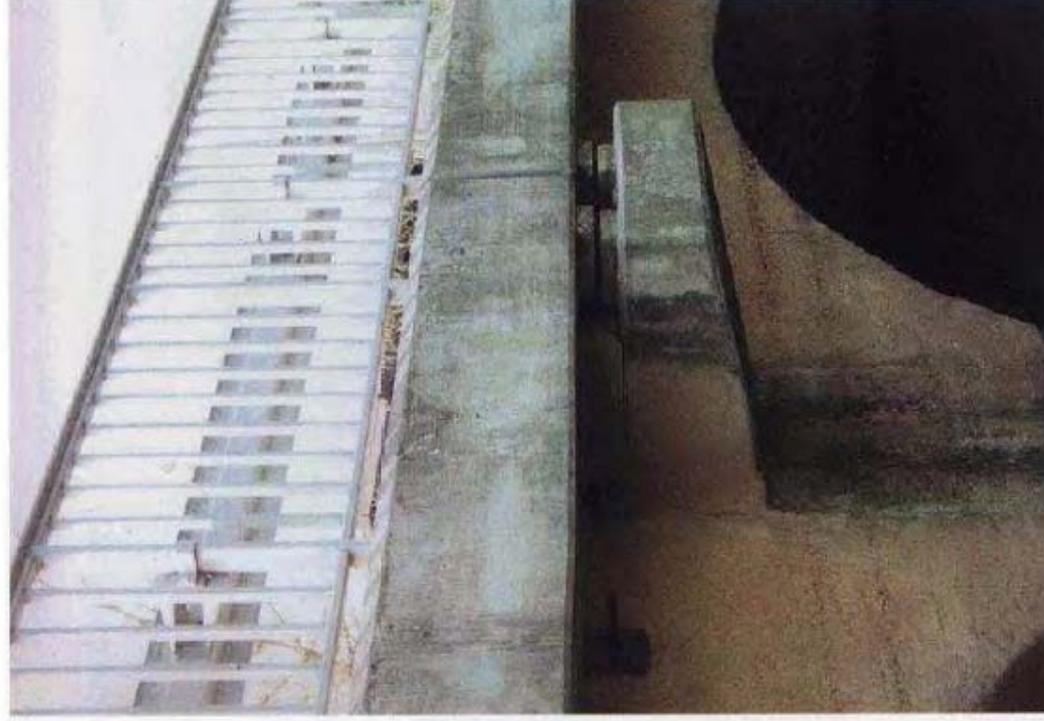


Élargissement par structure s'appuyant sur les appuis de l'ouvrage



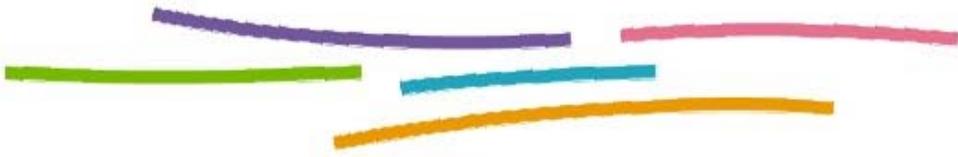
Élargissement par structure bois

Élargissement par structure s'appuyant sur les appuis de l'ouvrage



Élargissement par poutres B.A. reposant sur poutre transversale B.A.

Élargissement par structure accolée à l'ouvrage



Élargissement par ouvrage métallique

RN 104

Pont sur le Mezayon

Étalement pour coulage des encorbellements sur consoles métalliques réglables suivant les divers positions et inclinaison de la sous-face. Les consoles sont fixées par tirants traversants et broches métalliques



Élargissement par structure accolée à l'ouvrage



Élargissement par cadre préfabriqué



DOCUMENT 6

Extrait d'un guide d'accessibilité (profil en travers)

PARTIE 1

CHEMINEMENT CONTINU EN SECTION COURANTE

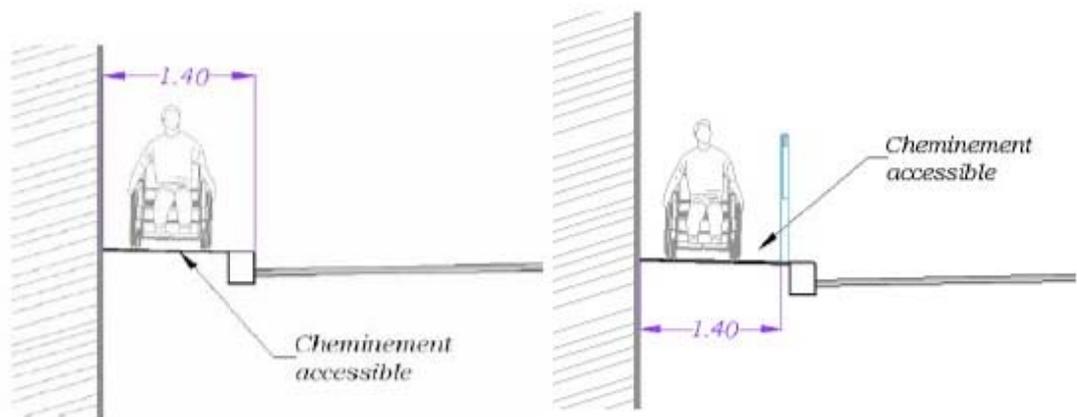
1_ PROFIL EN TRAVERS

Avant tout travaux sur la voirie, il faut réfléchir de manière globale à la question de la continuité de la chaîne de déplacement (voir introduction).

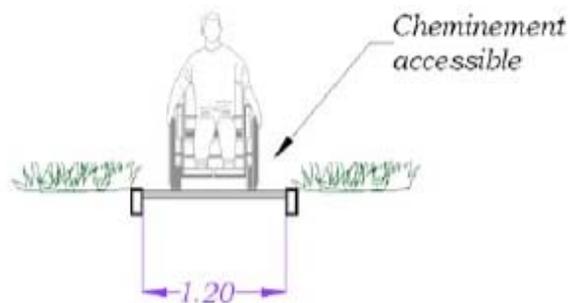
1 - Prescriptions réglementaires

Devers < 2%

Largeur > 1,40 m
minimum libre
de tout obstacle



Largeur > 1,20 m
si aucun obstacle
de part et d'autre
du cheminement



Annexe A

DOCUMENT A RENDRE

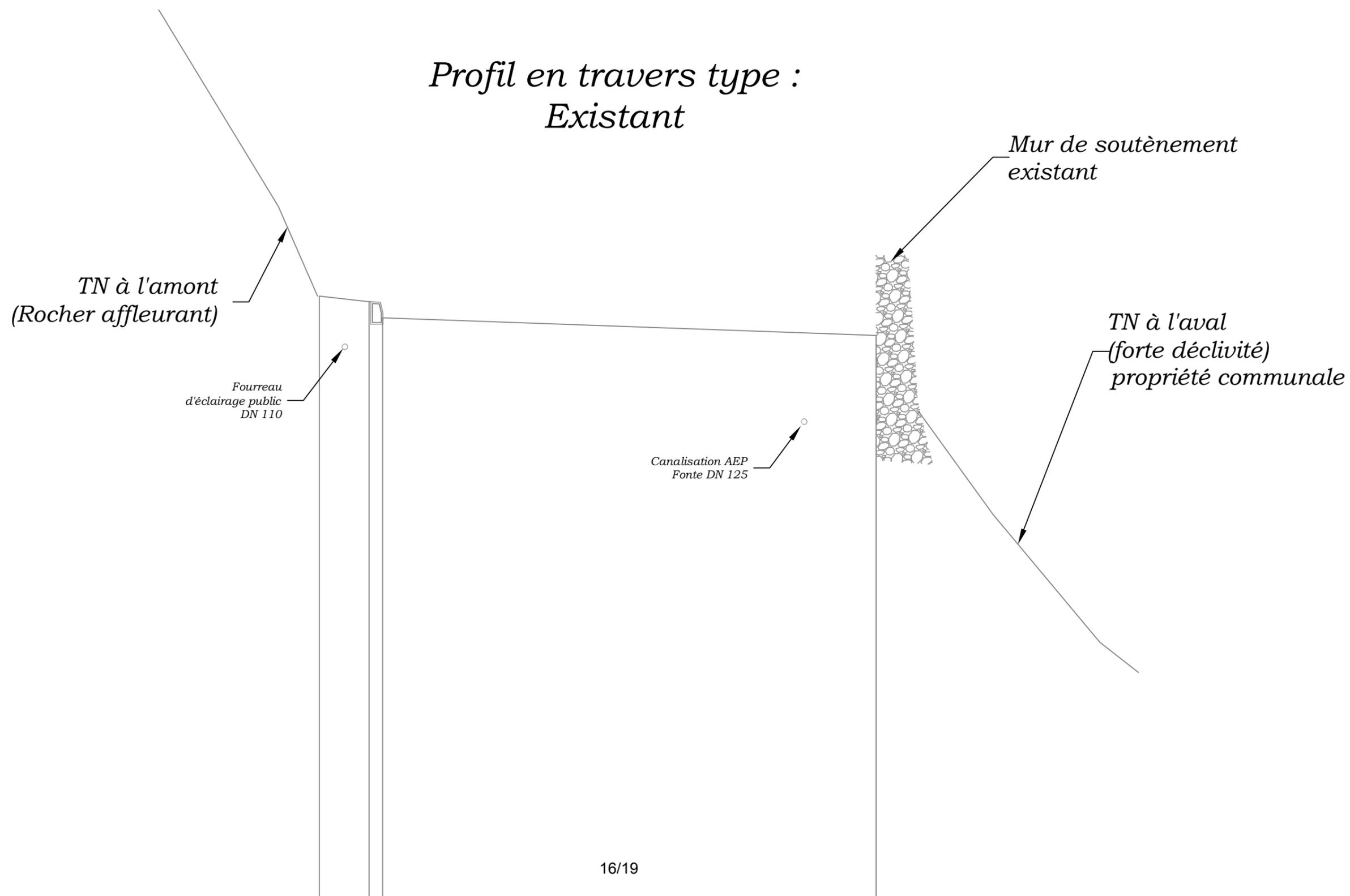
Profil en travers type

Echelle : 1/50



Vous devez impérativement rendre ce document, même si vous n'avez pas su répondre.

Vous l'agraferez à l'intérieur de votre copie, en veillant à n'y porter aucun signe distinctif (ni nom, ni numéro de convocation...).

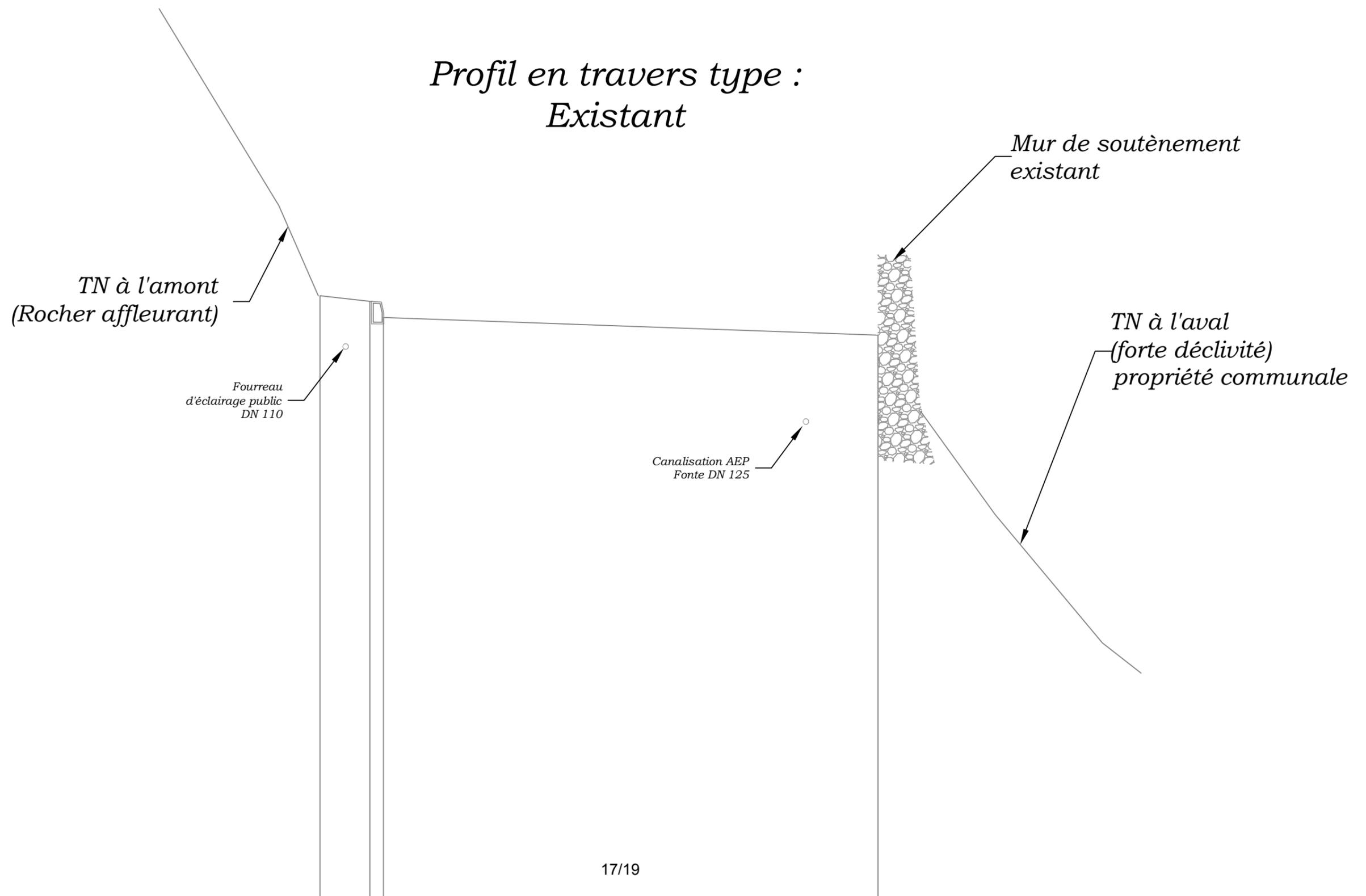


Annexe A

EXEMPLAIRE BROUILLON

Profil en travers type

Echelle : 1/50



Annexe B

EXEMPLAIRE BROUILLON

vue en plan existant

Echelle : 1/200

