



| | | |
|--|---|---------------------|
|  Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra | Manuel technique Tunnels / Géotechnique (T/G) Fiche technique Eléments de construction Section du tunnel | 24 001-10204 |
| Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU | Profil normal | V2.15 01.01.2023 |
| Division Infrastructure routière I | | Page 1 sur 3 |

1. Bases

SIA 197 Projets de tunnels – Bases générales
 SIA 197/2 Projets de tunnels – Tunnels routiers
 VSS 40 090b Projets, bases, distances de visibilité
 VSS 40 120 Tracé – Pentes transversales en alignement et dans les virages, variation du dévers
 Directive ASTRA 13001 Ventilation des tunnels routiers
 Fiche technique 21 001-11351 Lärmschutz – Tunnelportal, Prinzipskizze (Manuel technique Tracé/Environnement) T/U
 Fiche technique 24 001-10103 Dévers
 Fiche technique 24 001-10201 Espace utile pour le trafic
 Fiche technique 24 001-10202 Dalle intermédiaire
 Fiche technique 24 001-10203 Revêtement antibruit
 Fiche technique 24 001-10301 Voussoirs
 Fiche technique 24 001-10302 Revêtement
 Fiche technique 24 001-10303 Mesures de protection des surfaces et peinture
 Fiche technique 24 001-10304 Fixations dans l'espace de circulation et dans le canal de ventilation
 Fiche technique 24 001-10401 Enrobé
 Fiche technique 24 001-10402 Banquettes
 Fiche technique 24 001-10404 Galerie technique
 Fiche technique 24 001-10405 Batteries de tubes et chambres de tirage
 Fiche technique 24 001-10406 Tubes à câbles en voûte
 Fiche technique 24 001-10501 Etanchéité parapluie
 Fiche technique 24 001-10502 Etanchéité intégrale
 Fiche technique 24 001-10504 Lés d'étanchéité
 Fiche technique 24 001-10505 Systèmes d'injection
 Fiche technique 24 001-10506 Etanchéité et drainage de constructions annexes
 Fiche technique 24 001-10601 Drain et collecteur des eaux de drainage
 Fiche technique 24 001-10602 Caniveau fendu
 Fiche technique 24 001-10603 Chambre siphon coupe-feu
 Fiche technique 24 001-10604 Collecteur des eaux de chaussée
 Fiche technique 24 001-10701 Alimentation en eau d'extinction
 Fiche technique 20 001-00001 Introduction générale

2. Généralités

Le profil normal d'un tunnel est en quelque sorte la synthèse de nombreuses conditions et données de bases liées entre elles. Il représente un « Masterplan » qui sert de base à de nombreux plans subséquents. Des profils normaux mal conçus peuvent par la suite avoir

| | | |
|--|---|---------------------|
|  Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra | Manuel technique Tunnels / Géotechnique (T/G) Fiche technique Eléments de construction Section du tunnel | 24 001-10204 |
| Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU | Profil normal | V2.15 01.01.2023 |
| Division Infrastructure routière I | | Page 2 sur 3 |

d'importantes conséquences lors de la phase de planification si les erreurs sont constatées et corrigées trop tardivement.

La mise en application des contraintes des normes, directives et des présentes fiches techniques pour l'élaboration du profil normal est ainsi admise comme préalable contraignant.

3. Exigences

En complément aux normes, directives et fiches techniques mentionnées au chapitre "1. Bases", il faut prendre en compte les points suivants :

- Le profil normal doit être choisi de telle façon qu'il englobe l'enveloppe de tous les éléments de l'espace utile pour le trafic.

Profil normal

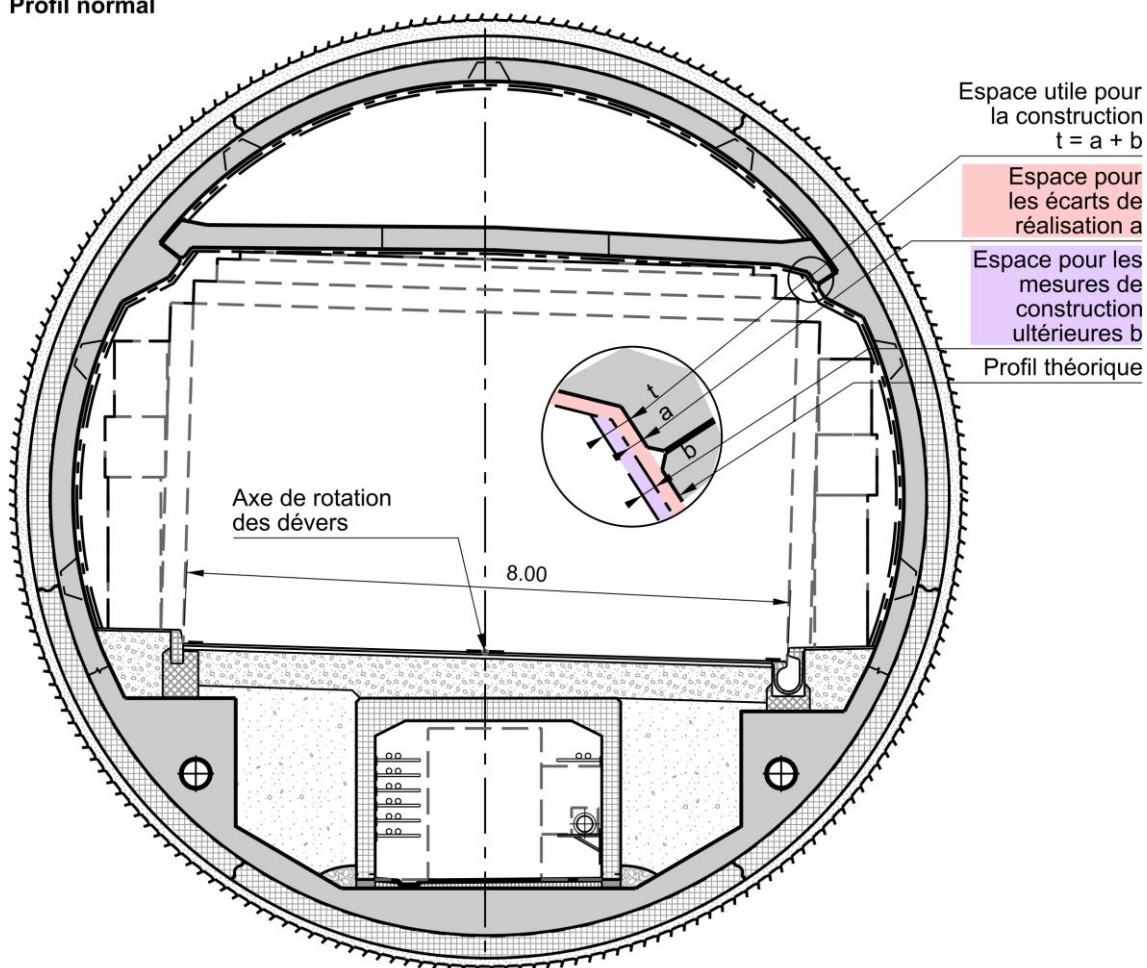



Figure 1: Profil normal

Le point de rotation des dévers de la route se situe au milieu de la chaussée, sur le revêtement.

| | | |
|--|---|---------------------|
|  Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra | Manuel technique Tunnels / Géotechnique (T/G) Fiche technique Eléments de construction Section du tunnel | 24 001-10204 |
| Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU | Profil normal | V2.15 01.01.2023 |
| Division Infrastructure routière I | | Page 3 sur 3 |

- Il y a lieu d'indiquer la direction de chaque voie de circulation sur les profils normaux.
- Les surfaces d'espaces libres (A_{canal} et A_{tunnel}) et les circonférences correspondantes (U_{canal} et U_{tunnel}) doivent être indiquées aussi bien pour l'espace utile pour le trafic que pour le canal de ventilation à une précision d'un chiffre après la virgule, sans y inclure la section intérieure des caniveaux fendus. NB : Ces paramètres sont importants pour le dimensionnement de la ventilation.
- Dans le profil normal les différences par rapport aux cotes théoriques doivent être indiquées et dessinées (tolérance d'exécution) conformément à la norme SIA 197, chapitre 8.3.3 avec l'espace utile de construction $t (= a + b)$.
- Dans la zone des portails des tranchées couvertes, on prévoira un espace de 30cm permettant la mise en place d'éléments antibruit. Ainsi l'espace sera suffisant pour les différents systèmes antibruits existants. Cet espace pourra être réduit si le choix définitif est porté sur des cassettes aluminiums.
- Pour des raisons de sécurité, il n'est pas permis de mettre en place des éléments antibruit en béton poreux dits plaques nervurées en béton de lave au plafond ou au-dessus des voies de roulement.
- Dans les tunnels réalisés en souterrain, l'espace pour les mesures ultérieures de construction est à prendre avec une valeur de $b = 0$. Des valeurs divergentes doivent être justifiées.
- En règle générale la largeur de la banquette est variable. Pour chaque banquette il faut indiquer la largeur minimale et maximale.