

Tronçon de route

Convention d'utilisation, exemple génie civil

Maître de l'ouvrage	Nom et adresse
Propriétaire	Nom et adresse
Architecte	Nom et adresse

Date:

Table des matières

1	But et domaine d'application	4
1.1	Convention d'utilisation	4
1.2	Base de projet.....	4
2	Bases.....	4
2.1	Exigences	4
2.2	Signatures	4
3	Buts généraux pour l'utilisation	5
3.1	Description de l'ouvrage et délimitations	5
3.2	Utilisation prévue	5
3.3	Durée d'utilisation	5
4	Exigences lors de l'exécution.....	7
4.1	Exigences générales.....	7
4.2	Logistique	7
4.3	Ouvrages existants	7
4.4	Services, canalisations	8
4.5	Trafic, piétons, cyclistes.....	8
5	Besoins de l'exploitation et de l'entretien	8
5.1	Tracé	8
5.1.1	Sécurité d'utilisation.....	8
5.2	Sécurité structurelle	8
5.2.1	Systèmes de retenue / installations de protection passive.....	9
5.2.2	Clôtures gibier / accès d'entretien.....	9
5.3	Installations annexes	9
5.4	Ouvrages d'art	9
5.4.1	Généralités.....	9
5.4.2	Services et ouvrages d'évacuation des eaux.....	9
5.4.3	Ouvrages spéciaux des canalisations.....	9
5.5	Eclairage.....	9
5.6	Evacuation des eaux.....	10
5.7	Canalisations et services	10
5.8	Entretien	10
6	Environnement et exigences de tiers	11
6.1	Généralités	11
6.2	Réserves naturelles, espaces de loisirs	11
6.3	Air	11
6.4	Bruit et ébranlements, tassements.....	11
6.5	Nappe phréatique	11
6.6	Zones de protection archéologique	11
7	Exigences particulières du MO pour l'objet	12

7.1	Vitesse.....	12
7.2	Dévers	12
7.3	Disposition des voies de roulement / répartition du domaine routier.....	12
7.4	Profil d'espace libre et bordures.....	12
7.5	Gestion du trafic pendant l'assainissement	12
7.6	Esthétique.....	12
8	Objectifs de protection et risques spéciaux	13
8.1	Objectifs de protection	13
8.2	Risques inévitables	13
9	Conditions découlant de normes.....	13
9.1	En général	13
9.2	Lois, ordonnances, directives et recommandations de la confédération, des cantons et des communes.....	13
9.3	Normes, directives et recommandations des associations professionnelles.....	13
9.4	Environnement.....	14
10	Signatures.....	15
11	Révisions	15

1 But et domaine d'application

1.1 Convention d'utilisation

La convention d'utilisation décrit selon la norme SIA 260 [9] les objectifs d'utilisation et de protection du maître de l'ouvrage ainsi que les conditions de base, les exigences et prescriptions pour la conception, la mise en œuvre et l'utilisation de l'ouvrage. Elle est essentielle pour la réalisation des objectifs et la qualité désirée.

La convention d'utilisation est élaborée sur la base d'un dialogue entre l'auteur du projet et le maître de l'ouvrage, mis à jour périodiquement et signé par les deux parties.

Cette convention d'utilisation est valable pour la phase de projet « définition du projet ».

Les conventions d'utilisation spécifiques aux objets seront contrôlées resp. élaborées dans la phase « conception des mesures ».

1.2 Base de projet

La norme SIA 260 définit également la notion « base de projet » qui explique la réalisation des buts et les exigences de la convention d'utilisation.

Pendant l'élaboration du concept de mesures on élaborera pour des ouvrages d'art ou pour des canalisations (désignation de l'objet) des bases de projet spécifiques.

2 Bases

2.1 Exigences

La base pour la formulation et la synthèse des exigences et des buts d'utilisation dans la présente convention d'utilisation était, à part les conditions normatives (cf. chap. 9) et les normes, prescriptions et directives les plus importantes, notamment les documents suivants :

- Génération du projet par le Maître de l'ouvrage
- Rapport technique du
- Rapport sur les analyses de charge
- Prise de position KAPO
- Ebauche de l'ouvrage

2.2 Signatures

Les signatures des Maîtres de l'ouvrage responsables et de l'auteur du projet du bureau d'ingénieurs attestent la validité des buts d'utilisation élaborés d'un commun accord.

3 Buts généraux pour l'utilisation

3.1 Description de l'ouvrage et délimitations

Description de l'ouvrage

- Etapes / limites du projet

Description du projet

3.2 Utilisation prévue

Description de l'utilisation, exemple :

Le tronçon décrit ci-dessus sera réutilisé comme route après les travaux d'assainissement et reste propriété du canton. La route sera dimensionnée pour une charge de trafic T3.

L'extension planifiée du réseau des services (eau, gaz) sert à compléter la boucle d'alimentation et de ce fait à améliorer l'approvisionnement.

Pour les installations des concessionnaires tels que Swisscom ou Cablecom le renouvellement des tracés de câbles est planifié. Le réseau ne sera pas étendu, les installations existantes ou remplacées suffisent à la demande du futur proche.

La remise à ciel ouvert di ruisseau se fait sur la propriété privée du complexe xxxxx. Après achèvement des travaux le ruisseau deviendra propriété du canton, l'entretien restera à la charge de la commune.

3.3 Durée d'utilisation

La durée d'utilisation définit la durée pendant laquelle l'ouvrage (routes, ponts etc.) doit pouvoir rester en fonction après sa construction/assainissement.

Dans les tableaux ci-dessous on a indiqué l'année de construction/d'assainissement des divers éléments et calculé la durée d'utilisation restante après achèvement des mesures d'assainissement prévues en 2009.

Avec les mesures recommandées (variante en surbrillance dans les tableaux) les durées restantes d'utilisation des installations en place seront exploitées. En plus, l'aptitude à l'emploi de l'ensemble du réseau routier, les ouvrages d'art et les canalisations incluses, sera assurée pour les 15 à 20 ans à venir.

Ouvrage	Année de construction / de remise en état	Durée d'utilisation prévue lors de la construction / remise en état	Durée d'utilisation après l'assainissement de 2009		
			Variante proposée	Autres variantes	
				Variante N°.	années
Infrastructure	Partiellement en 2009	100 / 60			100 / 60
Couche de fondation	Partiellement en 2009	100 / 60	Remplacement partiel	SPC	100 / 60
Tragschicht	Partiellement en 2009	50	Renouvellement partiel	SPC	50
Couche de liaison	2009	50		aucune	50
Couche de roulement	2009	25		aucune	25
Chaussée en béton	2009	50	Entrée et sortie en béton		50

Tableau 3-1: Durée d'utilisation prévue (années) pour le tracé y compris les ouvrages annexes

Ouvrage	Année de construction / de remise en état	Durée d'utilisation prévue lors de la construction / remise en état	Durée d'utilisation après l'assainissement de 2012		
			Variante proposée	Autres variantes	
				Variante N°.	durée
Canalisation pour l'évacuation des eaux, (canal à ciel ouvert), eaux usées	2009	50	Aucun remplacement	SPC / comm.	50
Conduites de distribution et de transport pour l'eau	2009	50-75			50
Conduites de distribution et de transport pour le gaz	2009	50-75			50
Conduites de distribution et de transport pour l'électricité	2009	50			50
Réseau des télécommunications	2009	50			50
Signalisation / marquage	2009	25 / 5			25
Eclairage	2009	25			25
Lit du ruisseau	2009	100			100
Mise sous tuyau du ruisseau	2009	100			100

Tableau 3-2: Durée d'utilisation prévue (années) pour les services, équipements de gestion et de sécurité de l'objet

Ouvrage	N° de l'ouvrage	Ancien N° de l'ouvrage	Élément / partie d'ouvrage	Année de construction / d'assainissement			Durée d'utilisation prévue	Durée d'utilisation restante après l'assainissement (2012)		
				Mini	Midi	Maxi		Mini	Midi	Maxi
Passage du ruisseau			Structure							55
			Étanchéité, couche de protection	2009						50
			Calcul hydraulique (Q_{max})							50
Mur de soutènement										
							50 - 100	Informations dans le concept des mesures		

Table 3-3: Durée d'utilisation prévue (années) pour les ouvrages d'art de l'objet

4 Exigences lors de l'exécution

4.1 Exigences générales

La route est une liaison importante entre A et B. En plus elle sert de voie d'accès à l'autoroute Ax.

En fonction de ces paramètres on peut définir les exigences suivantes:

- Perturbation minimale du le trafic et des riverains
- Laisser tous les accès praticables (dans la mesure du possible)
- Maintien du trafic public
- Sécurité maximale pour les ouvriers
- Bonne communication avec les riverains
- Atteinte minimale à l'environnement
- Accès toujours possible pour les véhicules de secours
- Signaler les accès à l'hôpital
- Maintien des réseaux (services et canalisations)
- Minimiser la durée des travaux (prévoir deux équipes)

4.2 Logistique

Pendant les travaux tous les transports passeront par les tracés existants et les routes publiques. En plus on respectera les zones d'habitation ou protégées lors du choix des places d'installation. Dans la mesure du possible, les matériaux d'excavation sont à réutiliser sur place.

4.3 Ouvrages existants

Pendant les travaux on minimisera toutes les restrictions d'utilisation des objets existants ou concernés

4.4 Services, canalisations

Avant le début des travaux on fera un relevé de toutes les conduites (services et canalisations) se trouvant à proximité du chantier. Toutes les interventions sont à planifier de manière à éviter des interruptions. Dans le cas où des interruptions sont inévitables on informera à temps le MO et les communes et on installera, d'entente avec les propriétaires, des solutions provisoires.

4.5 Trafic, piétons, cyclistes

L'organisation du trafic dans le périmètre du chantier doit, dans la mesure du possible, toujours être maintenue. Les déplacements provisoires ou les déviations temporaires doivent être planifiés et communiqués suffisamment tôt.

Au minimum un trottoir (chemin des écoliers) doit rester praticable en permanence. Pour la pose du tapis une fermeture complète est néanmoins prévue, une déviation doit être mise en place avec les transports publics et les riverains doivent être informés à l'avance.

5 Besoins de l'exploitation et de l'entretien

5.1 Tracé

5.1.1 Sécurité d'utilisation

Pour assurer et améliorer l'utilisation les exigences suivantes doivent être respectées et ont déjà été partiellement vérifiées :

- Analyse grossière des accidents: Pas de défaut
- Vérification du concept d'évacuation des eaux en considérant les conditions de déversement dans l'exutoire et la protection de la nappe phréatique (voir également chap. 5.6)
- Garantir la stabilité des talus en assurant le fonctionnement des drainages
- Concept d'alarme en cas de dysfonctionnement des installations d'évacuation des eaux
- Les normes, directives et règlements VSS et le cas échéant du SPC sont à intégrer dans le concept des mesures

5.2 Sécurité structurelle

Le dimensionnement de la superstructure est basé sur les chiffres connus:

source

TJM (année: 2025)	x'xx vhc/j	p. ex. plan directeur de la commune
part trafic lourd	x%	Modèle de calcul
part sur la voie normale	xx%	SN 640 320a, tab. 1 [28]
facteur d'équivalence du trafic lourd	x	SN 640 320a, tab. 5 [28]
trafic journalier équivalent	TF	210 calculé (proposition du canton)
Classe de trafic	T3	SN 640 324a, Tab.1 [29] (dito)

5.2.1 Systèmes de retenue / installations de protection passive

Les installations de protection passive ne sont pas nécessaires, car aux endroits dangereux il y a un trottoir de 2.00 m qui sépare la chaussée. En plus la route est située à l'intérieur de la localité où la vitesse max. est de 50 km/h.

5.2.2 Clôtures gibier / accès d'entretien

Néant

5.3 Installations annexes

Places de parc:

Construction d'une place de parc privée pour un magasin d'alimentation. La surface de stationnement sera exécutée en grilles gazon, celle de roulement et la place de rebroussement en revêtement pour des raisons de qualité. La géométrie de la place de parc doit être projetée pour la livraison au magasin et celle de la place de rebroussement pour les caractéristiques d'un camion.

5.4 Ouvrages d'art

5.4.1 Généralités

Les ouvrages satisferont toutes les exigences requises par les normes en matière de sécurité structurale, d'aptitude au service et de durabilité (SIA 260 ff.).

Sont valables également les conventions d'utilisation et bases de projet spécifiques à chaque ouvrage, établis au niveau du projet des mesures.

5.4.2 Services et ouvrages d'évacuation des eaux

Les aménagements pour les services et pour les ouvrages d'évacuation des eaux qui passent au-dessous de l'ouvrage sont sollicités principalement par les charges permanentes de leurs remblais et, le cas échéant, par les charges du trafic.

5.4.3 Ouvrages spéciaux des canalisations

Ces ouvrages sont des nœuds dans le système de canalisations. Leur dimensionnement se basera sur le PGEE et les normes SIA 190 (2000) ainsi que sur les normes et directives valables localement. Les sollicitations sont les eaux à évacuer, les charges permanentes dues aux remblais et, le cas échéant, les charges du trafic.

5.5 Eclairage

Le câblage existant ainsi que l'alimentation de l'installation doivent être adaptés aux nouveaux besoins dans le domaine de la sécurité. on se basera sur le règlement cantonal en la matière ainsi que sur les normes SN.

5.6 Evacuation des eaux

La base pour la construction et l'exploitation des installations d'évacuation des eaux est la loi sur la protection des eaux de 24.01.1991 et son ordonnance du 28.10.1998.

Les eaux météoriques de l'objet seront déversées dans l'exutoire le plus proche sans traitement et le plus simplement possible.

Les déversoirs existants doivent être équipés de dispositifs de retenue selon la législation actuelle et des dernières techniques disponibles (collecteurs routiers).

Les installations routières peuvent être soumises à l'ordonnance sur les accidents majeurs. Sur certains tronçons les installations d'évacuation des eaux doivent être complétées par des mesures de sécurité complémentaires.

Celles-ci sont expliquées dans les documents suivants:

- directives et manuels de l'OFEV
- Directive VSS „évacuation des eaux de pluie“

Pour assurer l'évacuation des eaux les normes suivantes font foi :

- Les normes SIA
- Les normes VSS
- Les normes cantonales ou communales

5.7 Canalisations et services

Canalisations

La construction de canalisations se base sur les documents du PGEE ainsi que sur la norme SIA 190, les directives de l'ASPEE et AWEL, les normes locales, directives et documents divers. Ont de l'importance aussi les constats, rapports d'enquête, essais d'étanchéité et constats visuels (caméra).

Services

Font foi les spécifications et instructions des propriétaires des services, de l'assurance cantonale des bâtiments, respectivement SSIGE, ASMFA

Services existants selon relevé du

5.8 Entretien

Dans l'optique de l'entretien des routes et canalisation on fixera les objectifs suivants pour le projet des mesures :

- Ouvrages et installations faciles à entretenir
- Nettoyage facile des installations d'évacuation des eaux
- Remplacement des pièces d'usure avec le moins d'effort possible
- Accès facile à toutes les parties de l'ouvrage

6 Environnement et exigences de tiers

6.1 Généralités

En général, toutes les atteintes possibles à l'environnement sont à minimiser pendant le chantier. Selon le principe de précaution on prévoira toutes les mesures appropriées et efficaces déjà dans la phase de planification (p. ex. optimisation de la gestion des matériaux et des transports, choix de méthodes peu bruyantes etc.). Elles sont à inclure dans la soumission et à contrôler, surveiller et documenter pendant la réalisation.

6.2 Réserves naturelles, espaces de loisirs

Réserves naturelles (objets répertoriés ou protégés) ainsi que surfaces de valeur écologique (p. ex. lisières de forêt) ne doivent pas être touchées par les travaux.

6.3 Air

Les mesures pour limiter les émissions polluantes des machines et outils se baseront sur les directives OPair de l'OFEV. En plus les restrictions selon le service des recours de la confédération (SR) du 01.08.2004 sont valables. Pour les transports routiers pendant les chantiers on se référera au chap. 4.2. Finalement on respectera également la recommandation de l'OFEV sur "gestion de la qualité de l'air lors de transports dans la construction».

6.4 Bruit et ébranlements, tassements

On respectera les exigences de la directive « bruits de construction » de l'OFEV. Sont valables également les normes VSS SN 640 312a, respectivement en tant que directive la DIN 4150.

Avant l'exécution on demandera au maître de l'ouvrage des preuves à futur.

6.5 Nappe phréatique

Pendant l'exécution on choisira des procédés qui permettent de ménager les nappes phréatiques. Référence :

- directives et manuels de l'OFEV
- offices cantonaux et communaux
- Zones et régions de protection des eaux
- Infiltration selon cartographie spécifique du canton

6.6 Zones de protection archéologique

Néant

7 Exigences particulières du MO pour l'objet

7.1 Vitesse

La vitesse de projet est fixée pour tout le tronçon à $V_p = 50$ km/h. La distance de visibilité d'arrêt S_A est donc de xxx m, selon SN 640 090b

7.2 Dévers

Selon SN 640 120 le dévers sur les tronçons rectilignes est de 3% et en courbe, en fonction du rayon, entre 3% et 7%.

Le dévers actuel sera adapté à 3% selon les normes en vigueur.

La variation maximale du dévers est limité à $\Delta i_{\max} = 1\%$.

7.3 Disposition des voies de roulement / répartition du domaine routier

Ici on déterminera les géométries de la chaussée.

7.4 Profil d'espace libre et bordures

Lors de la pose du revêtement on fera attention que la hauteur minimale du profil d'espace libre sera en tout point ≥ 4.50 m.

Bordures sur des routes principales

- Trottoirs et arrêts de bus : Bordures en granit à grain fin, surface bouchardée
- Rigoles en pierre naturelle, granit à grain fin, surface bouchardée
- Bordure - ou pavés en pierre naturelle, granit à grain fin, surface fendue
- En tranchée, planches en pierre naturelle, granit à grain fin, surface bouchardée

Bordures sur des routes secondaires

- En tranchée, bordure et pavés ou planche en pierre naturelle, granit à grain fin, surface bouchardée
- Partout ailleurs : pas de bordures

Qualité et forme des bordures selon normes VSS

Mise en place des bordures selon normes sur les routes cantonales du canton de

7.5 Gestion du trafic pendant l'assainissement

L'assainissement se fera par étapes

7.6 Esthétique

Lors de la mise en état des ouvrages on fera attention à l'esthétique.

Lors de la planification et de la conception du centre du giratoire on fera attention à l'esthétique.

8 Objectifs de protection et risques spéciaux

8.1 Objectifs de protection

Les scénarios de risque analysés et les mesures prévues et décidées sont décrits et traités dans les bases du projet.

8.2 Risques inévitables

Pour les risques suivants aucune mesure technique, constructive ou organisationnelle n'est prévue. Ceux-ci sont acceptés par le maître de l'ouvrage :

Pendant les travaux :

- Séisme
- Evènements naturels imprévisibles
- Explosion
- Sabotage

Pendant l'exploitation:

- Explosion
- Sabotage

9 Conditions découlant de normes

9.1 En général

En principe toutes les lois, ordonnances, normes et directives doivent être respectées que ce soit pendant la phase de la remise en état ou pendant l'exploitation. Font foi les instructions et directives des offices fédéraux compétents (OFROU), les réglementations des associations professionnelles SIA et VSS ainsi que d'autres normes spécialisées. Des dérogations éventuelles à ces réglementations doivent être justifiées et annoncées à temps au maître de l'ouvrage.

9.2 Lois, ordonnances, directives et recommandations de la confédération, des cantons et des communes

Les directives et instructions de l'OFROU, OFEV et AWEL sont, en principe, à respecter.

9.3 Normes, directives et recommandations des associations professionnelles

Les normes, directives, recommandations etc. mentionnées ci-dessous sont à respecter dans la mesure de leur utilité pour le projet.

Les normes SIA 118/262 à 118/267 ont été élaborées dans le cadre du projet Swissconditions et font partie de la réglementation „conditions générales pour la construction » (CGC). Elles contiennent, en complément à la norme SIA 118, des règles détaillées concernant la conclusion et le déroulement de contrats dans la construction. La norme devient contractuelle si elle est déclarée faisant partie du contrat par les deux partenaires. Les CGC doivent régler les droits et devoirs du maître de l'œuvre et de

l'entrepreneur de telle manière que les exigences décrites dans les normes techniques ou demandées par le maître de l'ouvrage puissent être remplies efficacement lors de l'exécution. Sont également valables toutes les réglementations spécialisées (normes, directives, recommandations) des associations professionnelles SIA et VSS ainsi que de la SUVA.

9.4 Environnement

Les directives suivantes font foi :

- Répertoire basé sur les directives concernant les déchets, le bruit, les ébranlements, la protection des eaux et des nappes phréatiques etc.

10 Signatures

Maître de l'ouvrage:

Lieu et date

Signature

Architecte:

Lieu et date

Signature

Auteur du projet:

Lieu et date

Signature

11 Révisions

	Date	Description
A		
B		
C		
D		

Cet exemple a été préparé de bonne foi et est aussi utilisé par les auteurs dans la pratique. Qui décide d'utiliser cet exemple en entier ou en partie le fait entièrement à ses risques et périls. Ni les auteurs ni la Fondation usic n'assument une quelconque responsabilité pour cet exemple - ni pour le contenu, ni pour l'exhaustivité.