



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Office fédéral des routes OFROU**

**DOCUMENTATION**

# **METHODOLOGIE RELATIVE AUX CRÉNEAUX HORAIRES POUR LES CHANTIERS DE COURTE DURÉE SUR LES ROUTES NATIONALES DE 1<sup>re</sup> ET 2<sup>e</sup> CLASSE**

---

*Édition 2023 V3.01  
ASTRA 86023*

# Impressum

## Auteurs / groupe de travail

Jörg Waser	OFROU I-W-B
Alexander Unseld	B+S AG, Zurich
Sandro Georgi	AWK Group SA

**Traduction** la version originale en allemand fait foi.

## Éditeur

Office fédéral des routes OFROU  
Division Réseaux routiers N  
Standards et sécurité de l'infrastructure SSI  
3003 Berne

## Diffusion

Le présent document peut être téléchargé gratuitement sur le site [www.ofrou.admin.ch](http://www.ofrou.admin.ch).

© OFROU 2023

Reproduction - permise avec mention de la source sauf à des fins commerciales.

# Table des matières

	<b>Impressum .....</b>	<b>2</b>
<b>1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>5</b>
1.1	But .....	5
1.2	Champ d'application .....	5
1.3	Destinataires .....	5
1.4	Entrée en vigueur et modifications .....	5
<b>2</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Catégorisation des chantiers de courte durée.....</b>	<b>7</b>
3.1	Type 0 : Sans entrave .....	7
3.2	Type 1 : Travaux sur la voie d'arrêt .....	7
3.3	Type 2 : Déplacement latéral sans suppression de voie de circulation .....	8
3.4	Type 3 : Suppression d'une voie de circulation .....	9
3.5	Type 4 : Suppression de deux voies de circulation.....	10
<b>4</b>	<b>Fixation des créneaux horaires .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Application des créneaux horaires .....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Représentation des créneaux horaires.....</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Mise à jour des créneaux horaires .....</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>Détermination de la courbe de variation et calcul des créneaux horaires .....</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>Explications et délimitations par rapport aux créneaux horaires.....</b>	<b>18</b>
	<b>Glossaire .....</b>	<b>20</b>
	<b>Bibliographie .....</b>	<b>21</b>
	<b>Liste des modifications .....</b>	<b>23</b>



# 1 Introduction

## 1.1 But

Les créneaux horaires sont un des outils de planification du travail des unités territoriales. Le respect des créneaux horaires sur les chantiers de courte durée doit limiter le nombre et l'importance des entraves au trafic sur les routes nationales.

Le présent document décrit la manière dont ces créneaux sont fixés, présentés et appliqués. La Directive ASTRA 16140, Exploitation RN – Planification et coordination de la signalisation temporaire (TESI) [4] renvoie à cette documentation.

## 1.2 Champ d'application

Les créneaux horaires sont utilisés sur tous les chantiers sur route nationale. La validation des signalisations de chantier est effectuée sur la base de ces créneaux par les filiales ou la VMZ-CH.

## 1.3 Destinataires

Cette documentation s'adresse à toutes les unités territoriales, aux collaborateurs de l'OFROU, aux projeteurs et aux entreprises planifiant ou effectuant des travaux sur les routes nationales.

## 1.4 Entrée en vigueur et modifications

La présente documentation entre en vigueur le 20.12.2011. La liste des modifications se trouve en page 23.

## 2 Introduction

L'entretien courant et les petits travaux d'entretien des routes nationales imposent souvent de réduire la surface normalement disponible pour le trafic. Lors de l'utilisation de surfaces du trafic pour les travaux relevant de l'entretien courant et du gros entretien non liés à des projets (aussi appelés chantiers de courte durée), il s'agit en règle générale de chantiers d'au maximum 72 heures (un bloc de 72 heures ou plusieurs blocs comme 9 nuits de 8 heures) et ne dépassant pas 2 km.

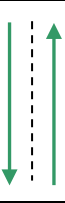
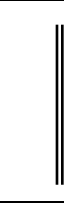


Les voies de circulation et d'arrêt habituellement disponibles sont alors réduites en largeur ou parfois même fermées au trafic. Sur des tronçons à fort trafic, cela peut occasionner des perturbations du trafic et des bouchons, en particulier aux heures de pointe matinales et vespérales.

C'est pourquoi, selon la charge de trafic et le type de guidage défini, on fixe pour les chantiers de courte durée des créneaux horaires durant lesquels les travaux peuvent être poursuivis ou doivent être suspendus. Les données utilisées pour le calcul des créneaux horaires sont aujourd'hui automatiquement reprises de FA VM où les courbes de variation des différents tronçons ont été automatisées avec les comptages actuels de la circulation routière. Ces informations sont actualisées et gérées en permanence.

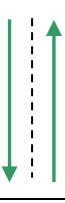
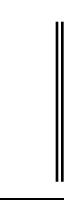


### 3 Catégorisation des chantiers de courte durée

Les différentes formes de guidage mises en œuvre sur les chantiers sont décrites dans la SN 640 885, Signalisation temporaire, dispositifs de balisage – Signalisation des chantiers sur autoroutes et semi-autoroutes [10]. En ce qui concerne les créneaux horaires, les chantiers de courte durée sont classés du type 1 au type 4 selon le guidage du trafic et la réduction de capacité prévisible. Le type 0 correspond à l'état normal libre d'entrave (à titre de comparaison uniquement).

#### 3.1 Type 0 : Sans entrave


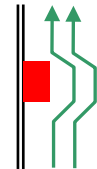
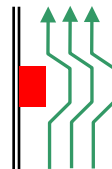
Type de chantier			Type 0.1	Type 0.2	Type 0.3	Type 0.4
Nombre normal de voies de circulation			1	2	3	4
Schéma de principe						
Référence à SN 640 885d			----	----	----	----
Capacité du goulet UVP/h	Déclivité	< 2 %	1600 UVP/h	4000 UVP/h	6000 UVP/h	8000 UVP/h
		2 - 4 %	1500 UVP/h	3800 UVP/h	5700 UVP/h	7600 UVP/h
		> 4 %	1400 UVP/h	3600 UVP/h	5400 UVP/h	7200 UVP/h

#### 3.2 Type 1 : Travaux sur la voie d'arrêt

Type de chantier			Type 1.1	Type 1.2	Type 1.3	Type 1.4
Nombre normal de voies de circulation			1	2	3	4
Schéma de principe						
Référence à SN 640 885d			Fig. 58, 59	Fig. 60, 61, 62	----	----
Capacité du goulet UVP/h	Déclivité	< 2 %	1500 UVP/h	3700 UVP/h	5700 UVP/h	7700 UVP/h
		2 - 4 %	1400 UVP/h	3500 UVP/h	5400 UVP/h	7300 UVP/h
		> 4 %	1300 UVP/h	3300 UVP/h	5100 UVP/h	6900 UVP/h

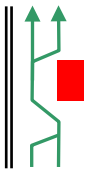

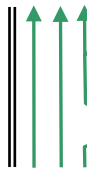
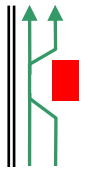

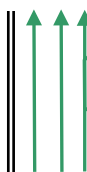
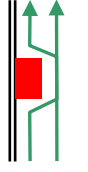


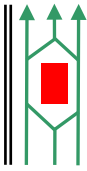
Remarque : rétrécissement maximum de la voie de circulation de droite de 0,5 m.

### 3.3 Type 2 : Déplacement latéral sans suppression de voie de circulation

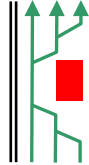
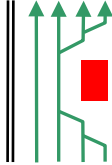
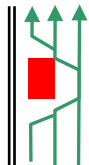
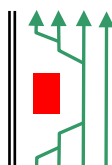
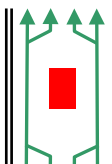
Type de chantier			Type 2.1	Type 2.2	Type 2.3	Type 2.4
Nombre normal de voies de circulation			1	2	3	4
Schéma de principe						<i>La forme « chantier de courte durée » n'est ici pas indiquée</i>
Référence à SN 640 885			----	Fig. 69, 70		
Capacité du goulet UVP/h	Déclivité	< 2 %	1400 UVP/h	3500 UVP/h	5200 UVP/h	
		2 - 4 %	1300 UVP/h	3300 UVP/h	4900 UVP/h	
		> 4 %	1200 UVP/h	3100 UVP/h	4600 UVP/h	



### 3.4 Type 3 : Suppression d'une voie de circulation

			Type 3.2	Type 3.3	Type 3.4
<b>Nombre normal de voies de circulation</b>			2	3	4
<b>Schéma de principe</b>					
					
					
					
Référence à SN 640 885			Fig. 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 78, 79	Fig. 71, 72, 73, 74, 75	----
<b>Capacité du goulet UVP/h</b>	<b>Déclivité</b>	< 2 %	1800 UVP/h	3600 UVP/h	5400 UVP/h
		2 - 4 %	1600 UVP/h	3300 UVP/h	5000 UVP/h
		> 4 %	1400 UVP/h	3000 UVP/h	4600 UVP/h

### 3.5 Type 4 : Suppression de deux voies de circulation

			Type 4.3	Type 4.4
<b>Nombre normal de voies de circulation</b>			3	4
<b>Schéma de principe</b>				
				
				
<b>Référence à SN 640 885</b>			----	----
<b>Capacité du goulet UVP/h</b>	<b>Déclivité</b>	< 2 %	1700 UVP/h	3500 UVP/h
		2 - 4 %	1400 UVP/h	3100 UVP/h
		> 4 %	1100 UVP/h	2700 UVP/h

## 4 Fixation des créneaux horaires

La fixation des créneaux horaires se fait par mise en regard des courbes de variation journalière du trafic du tronçon concerné et des capacités associées aux types 1 à 4 de chantiers.

En simplifiant, les créneaux horaires sont calculés ainsi : un type de chantier peut être installé sans risque de congestion durant les périodes où la demande est inférieure à la capacité de la zone du chantier (c'est-à-dire inférieure à la valeur horaire de la courbe de variation journalière du trafic). Le chantier ne peut pas être installé durant les périodes où la courbe de variation journalière est supérieure à la capacité de la zone du chantier.

Pour les tronçons qui ne disposent pas de postes de comptage, les créneaux horaires sont fixés sur la base des chiffres des tronçons voisins qui en disposent.

Les indications de capacité au passage des chantiers sont des valeurs indicatives. Elles s'appliquent aux conditions « normales », c'est-à-dire lorsque l'éclairage est normal (de jour), les voies sont sèches et les courbes moyennes. La déclivité a une influence marquée sur la capacité, en particulier lorsque la proportion de poids lourds est élevée et que la partie inclinée est longue. On intègre ces données en introduisant différents seuils pour différentes classes de déclivité.

Un facteur d'amortissement supplémentaire peut être saisi pour chaque tronçon et sens de circulation afin de prendre en compte d'autres restrictions de la capacité en véhicules (par exemple la nature du revêtement routier ou la présence de nombreux virages marqués) dans le calcul, en plus de la déclivité. L'exemple suivant illustre comment les différentes valeurs sont saisies pour chaque tronçon et ce qu'elles signifient.

**Abschnitt bearbeiten**

Filiale: 5

Nationalstrasse: A2

Abschnitt von: Biasca

Abschnitt bis: Faido

Längsneigung: \* 4

Dämpfungsfaktor: \* 2

Pannestreifen vorhanden:

Anzahl Fahrstreifen: \* 2

Kapazität (Typ 1): \* 3600

Kapazität (Typ 2): \* 3400

Kapazität (Typ 3): 1800

Kapazität (Typ 4):

Bemerkung:

Messquerschnitte:

CH204_2	27%
CH204_1	31%
CH166_2	21%
CH265_2	21%

Speichern Abbrechen

Champ	Éditable	Signification
Filiale	Non	Numéro de la filiale à laquelle le tronçon appartient.
Route nationale	Non	Route nationale sur laquelle se trouve le tronçon.
Tronçon de/du	Non	Jonction au début du tronçon.
Tronçon jusqu'au/à	Non	Jonction à la fin du tronçon.
Déclivité	Oui	Réduction de la capacité en raison de la déclivité ; indication en pourcentage (1-100, nombre entier). Par exemple déclivité = 4 -> 4 % de capacité de moins que la normale.
Facteur d'atténuation	Oui	Réduction de la capacité en raison d'un facteur d'amortissement ; indication en pourcentage (1-100, nombre entier). Par exemple facteur d'amortissement = 2 -> 2 % de capacité de moins que la normale.
Bandes d'arrêt d'urgence présentes	Oui	Indique si une bande d'arrêt d'urgence est présente ou non.
Nombre de voies de circulation	Oui	Nombre de bandes d'arrêt d'urgence disponibles.
Capacité (type 1)	Oui	La capacité résiduelle en véhicules/heure pour un chantier de courte durée de type 1.
Capacité (type 2)	Oui	La capacité résiduelle en véhicules/heure pour un chantier de courte durée de type 2.
Capacité (type 3)	Oui	La capacité résiduelle en véhicules/heure pour un chantier de courte durée de type 3.
Capacité (type 4)	Oui	La capacité résiduelle en véhicules/heure pour un chantier de courte durée de type 4.
Remarques	Oui	Les informations permettant de déterminer le facteur d'amortissement et notamment les hypothèses utilisées lors de la saisie des valeurs sont documentées ici afin d'améliorer la traçabilité.
Sections de mesure	Non	Profils de mesure existants dans FA VM déterminants pour le calcul du tronçon.

En raison des nombreuses influences extérieures, la demande du trafic (représentée par les courbes de variation journalière du trafic) fluctue parfois beaucoup. Si on prend uniquement en compte la moyenne horaire pour le créneau horaire (moyenne annuelle d'un jour donné de la semaine), on risque de sous-estimer systématiquement la demande du trafic étant donné que, en termes statistiques, on peut avoir dans la moitié des cas une valeur supérieure à la moyenne horaire. Le calcul des valeurs horaires déterminantes des courbes de variation types est décrit en détail dans le chapitre 8.

## 5 Application des créneaux horaires

On distingue trois niveaux d'application des créneaux horaires. Y sont associées les limitations suivantes en fonction du type de chantier :

- **Chantier exclu (domaine rouge)**  
L'ouverture d'un chantier de courte durée dans ces plages horaires conduirait en toute vraisemblance à une surcharge de trafic. On évitera donc d'y prévoir des travaux.
- **Chantier critique (domaine jaune ou orange)**  
L'ouverture d'un chantier de courte durée dans ces plages horaires les jours de trafic supérieur à la moyenne ou lors de conditions peu favorables (intempéries, vacances...) conduirait à une surcharge. C'est pourquoi, lorsqu'on souhaite mener des travaux durant ces périodes, il est nécessaire d'évaluer plus finement le volume de trafic attendu ainsi que les répercussions possibles d'un chantier de courte durée.
- **Chantier sans restriction (domaine blanc)**  
Un chantier sans restriction peut être mis en place durant ces plages horaires. Il est peu probable qu'il s'en suive une surcharge de trafic.

Tous les chantiers de courte durée doivent être annoncés à la VMZ-CH. Cette dernière donne son accord sur la base des créneaux horaires actuels des chantiers de courte durée.

Les chantiers de courte durée prévus dans les plages horaires sans restriction (plages blanches dans le tableau) reçoivent en règle générale une autorisation. Les chantiers de courte durée prévus dans les plages rouges sont en règle générale refusés.

Les chantiers de courte durée prévus sur des périodes critiques (plages jaunes et orange) sont étudiés de près par la VMZ-CH. La décision d'autoriser ces chantiers de courte durée dépend du trafic anticipé et des conditions-cadres escomptées au moment des travaux (météo, composition du trafic, période de vacances, etc.).

Les créneaux horaires sont enregistrés dans l'application métier de gestion des chantiers (FA BM) et s'affichent immédiatement pour les utilisateurs lors de la saisie des chantiers de courte durée. Dans le cas de chantiers dans des plages jaunes, orange ou rouges, il faut saisir pour la VMZ-CH une justification expliquant pourquoi le chantier peut uniquement avoir lieu pendant cette période.

## 6 Représentation des créneaux horaires

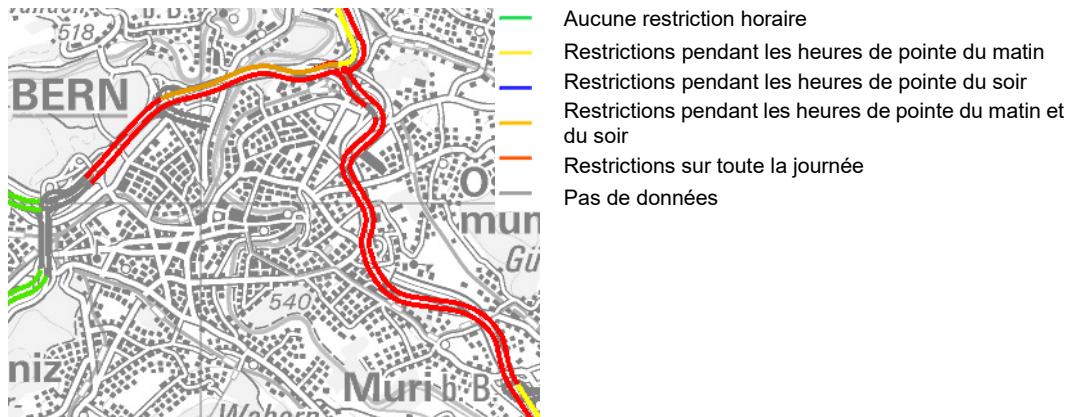
Les créneaux horaires sont présentés sous forme de tableau. La grille horaire du tableau détermine les créneaux horaires pour chaque tronçon (entre deux jonctions) et jour de la semaine. L'exemple suivant montre la structure du tableau. Les tableaux des créneaux horaires sont consultables pour les utilisateurs de l'application métier.

### Type 3 : Suppression d'une voie de circulation

Heure / jour	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14
1 Lundi							Chantier exclu	Chantier exclu	Chantier critique					
2 Mardi							Chantier exclu	Chantier exclu	Chantier critique					
3 Mercredi							Chantier exclu	Chantier exclu	Chantier critique					
4 Jeudi							Chantier exclu	Chantier exclu	Chantier critique					
5 Vendredi							Chantier exclu	Chantier exclu	Chantier critique					
6 Samedi												Chantier critique	Chantier critique	Chantier critique
7 Dimanche														

Sans restrictions
 
 Chantier critique
  Chantier exclu

S'ajoute au tableau une carte synoptique présentant les créneaux horaires sous forme très simplifiée. Elle donne la vue d'ensemble nécessaire à une première planification. Chacun des quatre types de chantiers fait l'objet d'une carte de Suisse indiquant les heures sujettes à restrictions sur chaque tronçon pour les chantiers de courte durée. Les utilisateurs de FA BM peuvent consulter et imprimer ces cartes synoptiques (cf. manuel de l'utilisateur FA BM version 3.0, p. 129).



Exemple de type 2, région de Berne

## 7 Mise à jour des créneaux horaires

La validité des créneaux horaires est périodiquement réexaminée (tous les deux ans) et actualisée si nécessaire. Lorsque le nombre de voies de circulation change ou que le trafic journalier moyen (TJM) d'un tronçon fluctue de plus de 5 % par rapport au comptage précédent, il est nécessaire de corriger les créneaux sur les tronçons en question.

Le réexamen et l'actualisation des créneaux horaires sont effectués par l'OFROU en accord avec l'unité territoriale concernée.

Depuis l'été 2015, le nouveau calcul des créneaux horaires est effectué dans l'application métier de gestion des chantiers et peut être déclenché par un utilisateur disposant des droits correspondants (cf. manuel de l'utilisateur FA BM, version 3.0, p. 125 et suivantes).

Le réseau TMC sous-jacent est actualisé chaque année par VMZ-CH. Afin que les nouveaux tronçons soient pris en compte dans le nouveau calcul des créneaux horaires, le réseau doit faire l'objet d'une nouvelle indexation (cf. manuel de l'utilisateur FA BM, version 3.0, p. 126). Les nouveaux tronçons ont le drapeau « Oui » dans la colonne « Nouveau » jusqu'à ce qu'ils soient modifiés/ajustés la première fois. Il est recommandé d'identifier facilement et rapidement les nouveaux tronçons à l'aide de la fonction de filtrage proposée (cf. manuel de l'utilisateur FA BM, version 3.0, p. 125).

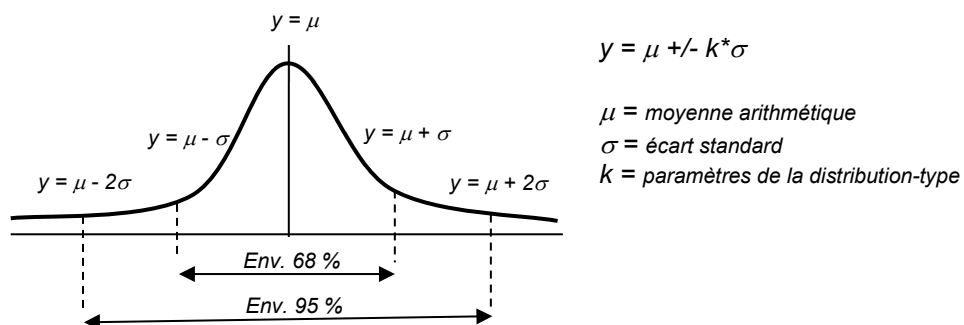
## 8 Détermination de la courbe de variation et calcul des créneaux horaires

Le comptage automatique de la circulation par l'OFROU (à partir de l'application métier FA VM) sert de base à la fixation des créneaux horaires. Les étapes suivantes sont requises pour effectuer le calcul :

- Agrégation de toutes les valeurs horaires des courbes de variation types. Les postes de comptage fournissent des données horaires bidirectionnelles 7 jours par semaine et 24 heures par jour. Chaque moyenne horaire est accompagnée de son écart-type.
- Les valeurs horaires du trafic saisi par les postes de comptage classant les véhicules sont converties en UVP/h. Les études ont montré que l'utilisation de deux classes était suffisante et que l'écart par rapport aux classes SWISS10 était négligeable.

Les valeurs horaires utilisées en dernière analyse dans le calcul des créneaux prennent en compte les considérations suivantes :

- Les créneaux horaires des dimanches, samedis et jours ouvrables (lu, ma, me, je, ve) ne sont pas les mêmes.
- Les valeurs mesurées d'un groupe d'heures présentent une distribution-type de part et d'autre de la moyenne horaire  $\mu$ . Statistiquement, cette moyenne est dépassée dans la moitié des cas. En l'ignorant, on sous-estime régulièrement la demande. C'est pourquoi la moyenne horaire n'est pas le bon indicateur pour déterminer les créneaux horaires des chantiers.



- Les quantiles (paramètre mesurant la dispersion) de la distribution normale et les marges de dispersion (marge  $1\sigma$ , marge  $2\sigma$ ) qui en découlent se calculent à l'aide de l'écart type  $\sigma$ , dérivé de la moyenne  $\mu$  de chaque heure.
- Environ 50 % des quantités mesurées sont supérieures à la moyenne et 50 % inférieures. Cela signifie que la moyenne est dépassée pour la moitié des mesures ou 126 sur les 252 jours ouvrables (domaine rouge).
- Environ 68 % des valeurs se trouvent dans le domaine  $y = \mu \pm \sigma$ . 16 % se trouvent en dessus et 16 % en dessous. Ainsi, la valeur  $y = \mu + \sigma$  n'est pas dépassée dans env. 84 % des cas, et est franchie 40 jours ouvrables sur 252 (domaine orange).
- Environ 95 % des valeurs se trouvent dans le domaine  $y = \mu \pm 2\sigma$ . 3 % se trouvent en dessous et 3 % en dessus. Ainsi, la valeur  $y = \mu + 2\sigma$  n'est pas dépassée dans environ 97 % des cas et est franchie 8 jours ouvrables sur 252 (domaine jaune).
- On fixe les créneaux horaires sur la base des courbes de variation des valeurs moyennes et des quantiles pour  $y = \mu + \sigma$  ( $\approx 85\%$ ) et  $y = \mu + 2\sigma$  ( $\approx 97\%$ ). L'illustration suivante montre la manière de procéder.





## 9 Explications et délimitations par rapport aux créneaux horaires

- Le document « Créneaux horaires pour chantiers de courte durée » a été rédigé exclusivement pour les chantiers de courte durée selon la norme SN 640 885 édition de 2015-6. [10]
- Les créneaux horaires traités ici ne s'appliquent pas sans restrictions aux chantiers d'entretien. Ces derniers font l'objet d'une organisation de projet à part et le formulaire séparé doit être utilisé pour une éventuelle suppression de voie.
- Il n'est pas tenu compte des charges saisonnières (pics de circulation en périodes de vacances, manifestations régionales, jours fériés, etc.)
- Les routes nationales de 3<sup>e</sup> classe ne sont pas couvertes par ce document.
- À la date d'élaboration de ce document, les déclivités longitudinales des tronçons n'étaient pas toutes disponibles. Sur tous les tronçons pour lesquels ces informations ne sont pas disponibles, on a posé comme hypothèse une déclivité longitudinale < 2 %. La déclivité longitudinale est saisie dans l'application métier FA BM.
- Les tronçons pour lesquels aucun créneau horaire n'est défini peuvent être facilement identifiés sur la carte des créneaux horaires. Ils ne sont pas colorés, cf. à titre d'exemple le col du Simplon sur l'illustration suivante. Le choix de la couleur pour les tronçons sur la carte des créneaux horaires n'est en aucun cas lié à la couleur d'affichage des créneaux horaires dans les tableaux (blanc, jaune, orange, rouge). Se reporter à ce sujet aux deux paragraphes suivants.



- Aucune restriction horaire
- Restrictions pendant les heures de pointe du matin
- Restrictions pendant les heures de pointe du soir
- Restrictions pendant les heures de pointe du matin et du soir
- Restrictions sur toute la journée
- Pas de données

**Mode de définition des créneaux horaires :**

**Plages horaires rouges = chantier / suppression de voie de circulation exclus**

Le domaine rouge se situe entre les intersections de la capacité du chantier et de la courbe des valeurs horaires moyennes. Comme la capacité  $y$  est dépassée dans la moitié des cas, il n'est pas possible d'y ouvrir un chantier.

**Plages horaires jaunes / orange = ouverture d'un chantier / fermeture d'une voie de circulation critiques**

Le domaine orange se situe entre les intersections de la capacité du chantier et de la courbe  $1\sigma$  des valeurs horaires. Cette courbe n'est **pas** dépassée dans 85 % des cas. Par fort trafic ou lors de conditions peu favorables (p. ex. intempéries), le chantier peut occasionner des surcharges de trafic.

**Le domaine jaune** se situe entre les intersections de la capacité du chantier et de la courbe  $2\sigma$  des valeurs horaires. Cette courbe n'est **pas** dépassée dans 97 % des cas. Les surcharges de trafic causées par le chantier ne sont à craindre qu'en cas de trafic très supérieur à la normale (ou par de très fortes intempéries).

**Plages horaires blanches = aucune restriction à l'ouverture d'un chantier / fermeture d'une voie de circulation**

Le domaine blanc se situe en dessus de l'intersection de la capacité et de la courbe  $2\sigma$ . Les surcharges  $y$  sont très peu probables.

## Glossaire

Terme	Signification
TJM	Trafic journalier moyen
FA BM	Application métier de gestion des chantiers (Fachapplikation Baustellenmanagement)
FA VM	Application métier de gestion du trafic (Fachapplikation Verkehrsmanagement)
UT	Unité territoriale
SN	Norme suisse
VMZ CH	Centrale nationale suisse de gestion du trafic (Verkehrsmanagement Zentrale Schweiz)

Référence : Documentation ASTRA 86990 Glossaire d/f/i – Exploitation

## Bibliographie

### Lois fédérales de la Confédération suisse

---

- [1] RS 725.11, **Loi fédérale sur les routes nationales (LRN) du 8 mars 1960**, [www.admin.ch](http://www.admin.ch).
- 

### Ordonnances de la Confédération suisse

---

- [2] RS 725.111, **Ordonnance sur les routes nationales (ORN) du 7 novembre 2007**, [www.admin.ch](http://www.admin.ch)
- 

### Instructions / directives de l'Office fédéral des routes OFROU

---

- [3] Directive ASTRA 16050, **Sécurité opérationnelle de l'exploitation**, (2018), [www.astra.admin.ch](http://www.astra.admin.ch).
- [4] Directive ASTRA 16140, **Exploitation RN – Planification et coordination de la signalisation temporaire (TESI) (2017)**, [www.astra.admin.ch](http://www.astra.admin.ch).
- [5] Richtlinie ASTRA 16200
- [6] Instructions ASTRA 75002, **Plans de gestion du trafic des routes nationales**, (2011), [www.astra.admin.ch](http://www.astra.admin.ch).
- [7] Instructions ASTRA 76004, **Application de la norme SN 640 885 édition de 2015-06**, (2015), [www.astra.admin.ch](http://www.astra.admin.ch).
- 

### Manuels techniques de l'Office fédéral des routes OFROU

---

- [8] ASTRA 26010, **Manuel technique exploitation**, [www.astra.admin.ch](http://www.astra.admin.ch).
- 

### Documentations de l'Office fédéral des routes OFROU

---

- [9] Documentation ASTRA 86990 **Glossaire d/f/i – Exploitation**, [www.astra.admin.ch](http://www.astra.admin.ch).
- 

### Normes

---

- [10] SN 640 885, **Signalisation temporaire, dispositifs de balisage – Signalisation des chantiers sur autoroutes et semi-autoroutes**, [www.snv.ch](http://www.snv.ch).
-



## Liste des modifications

<b>Edition</b>	<b>Version</b>	<b>Date</b>	<b>Modifications</b>
2023	3.01	28.09.2023	Adaptions formelles.
2015	3.00	01.07.2021	Modification de l'ordonnance sur la signalisation routière SN 640 885 ; remaniement de l'arrêté fédéral sur le réseau des routes nationales.
2011	2.90	20.12.2011	Entrée en vigueur de l'édition 2011 (version originale en allemand).
2011	2.10	06.05.2011	Mise au net pour achèvement et traduction (d, f, i).
2011	2.00	10.02.2011	Compteurs de trafic automatiques 2009 et nouvelle représentation des créneaux horaires.
2009	1.00	15.09.2008	Publication.

