



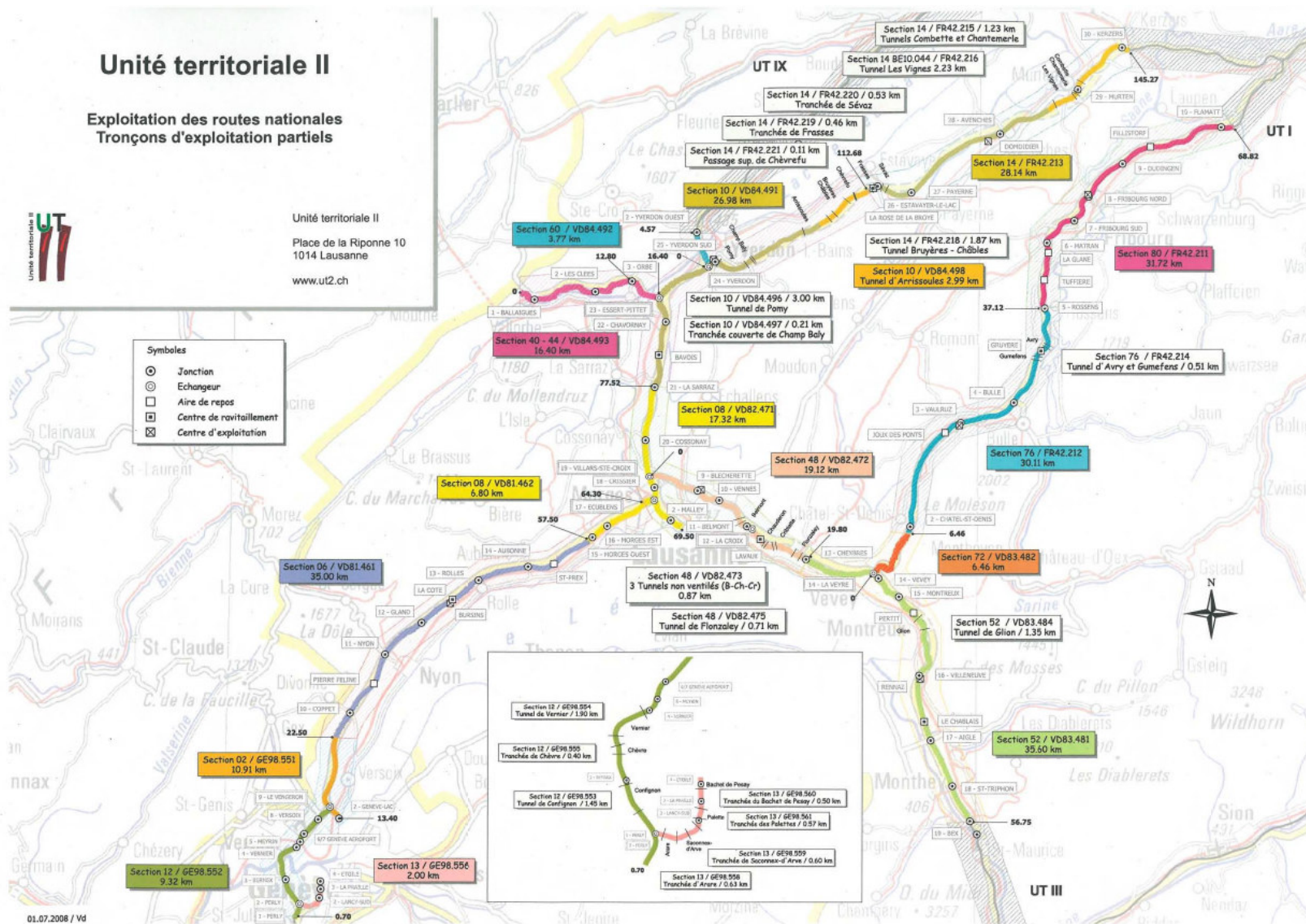
Exigences en matière de sécurité sur les chantiers RN

Planification, exécution, expériences



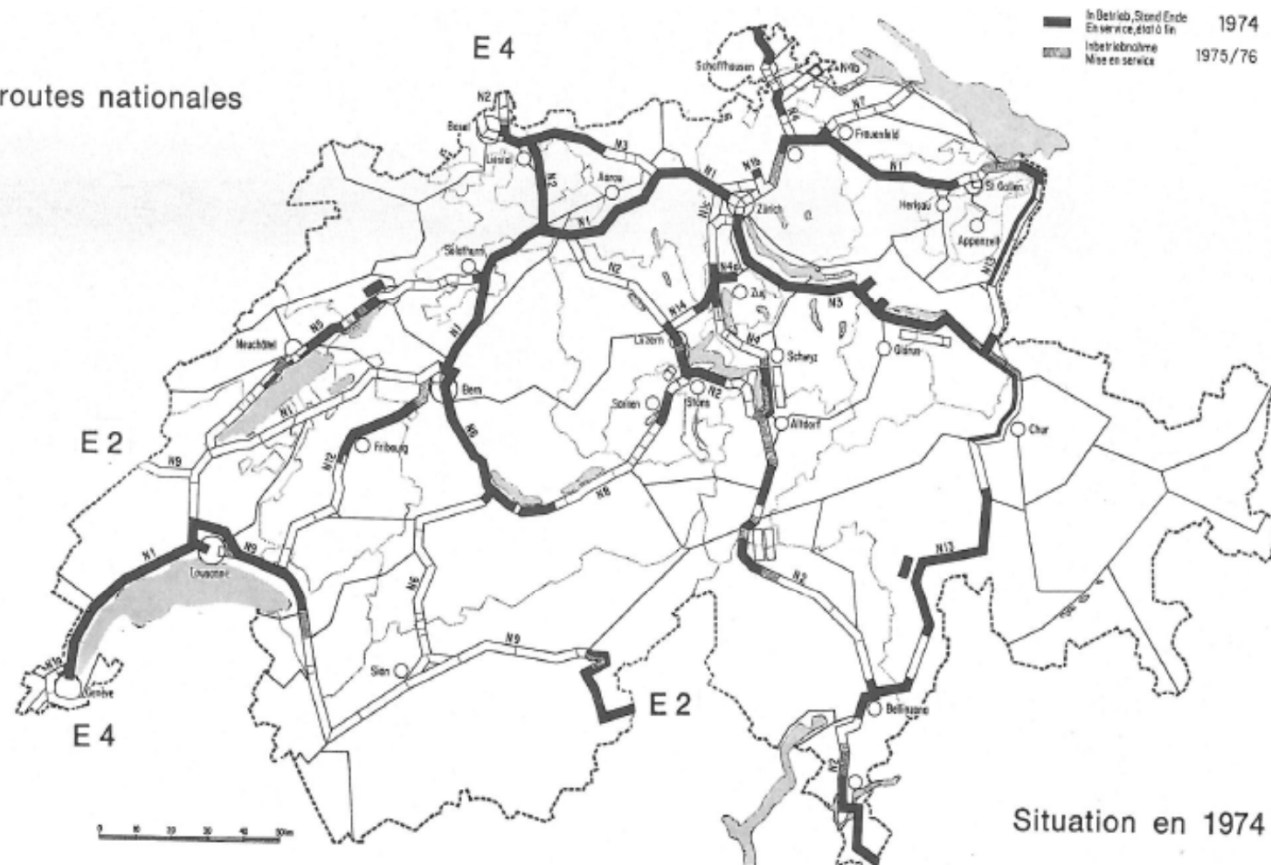
Dr Thierry Pucci
Chargé de sécurité UT II
Spécialiste MSST, Auditeur/Formateur VSS

SiBe-S, Unité territoriale 2



Réseau des routes nationales en 1974

Programme de construction des routes nationales



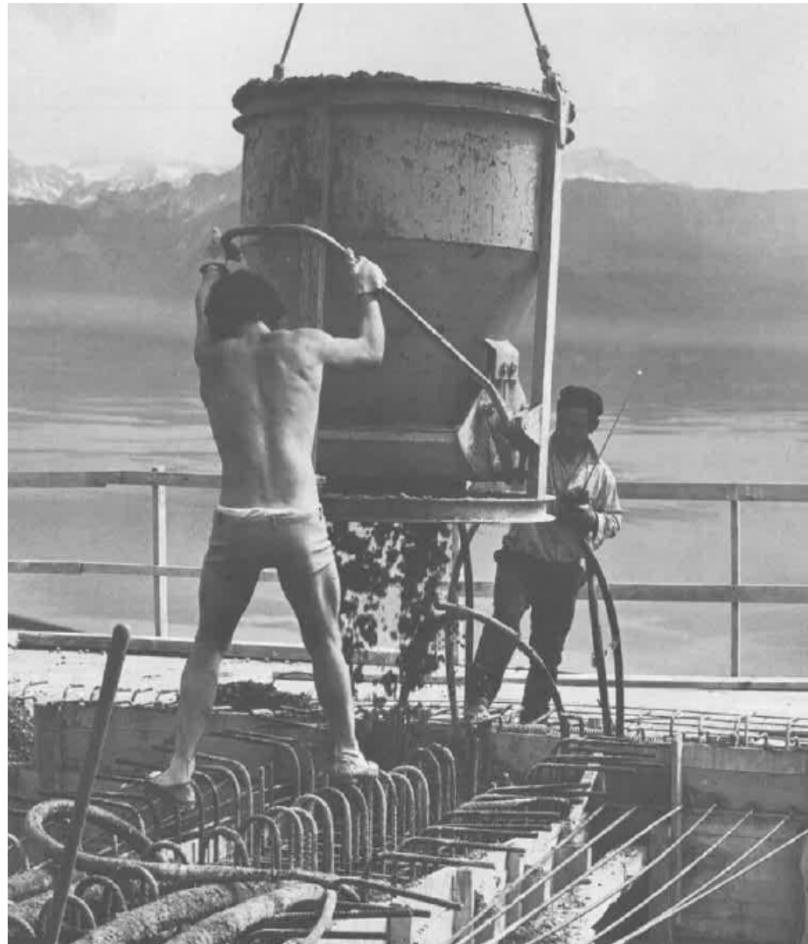
De l'âge d'or de la construction des RN...

Chantier de l'autoroute du Léman A9
Années 70



De l'âge d'or de la construction des RN...

Chantier de l'autoroute du Léman N9
Années 70



De l'âge d'or de la construction des RN...

Chantier de l'autoroute du Léman N9
Années 70



...à nos jours !



Retour sur des évènements clefs

Historique des évènements qui impactent aujourd'hui la gestion de la sécurité des chantiers sur nos autoroutes:

- Tunnel du Mont-Blanc (F), 39 victimes en mars 1999
- Tunnel du Tauern (A), 12 victimes en mai 1999
- Tunnel du St-Gothard (CH), 11 victimes en août 2001
- ...
- Autoroute A2 Emmen, 4 ouvriers tués sur un chantier par un chauffard en juin 2007
- ...
- 1er janvier 2008, entrée en vigueur de la nouvelle péréquation financière (RPT): la gestion du réseau routier national relève désormais de la compétence exclusive de la Confédération et donc de l'OFROU

Les défis des chantiers d'aujourd'hui

- Une infrastructure vieillissante qui nous impose des travaux importants de maintenance, en particulier:
 - Assainissement des ouvrages
 - Mise en conformité des tunnels
 - Élargissement des gabarits
 - Mise à niveau des systèmes électromécaniques
 - Mise à niveau des équipements de sécurité
 - Renouvellement des revêtements bitumineux
- Des charges de trafic élevées avec des répercussions locales et régionales, voir même inter-cantoniales importantes

De plus, les chantiers doivent...

...répondre aux attentes du citoyen et du politique:

Ainsi, il est nécessaire d' :

- Adapter le chantier aux exigences du trafic (SN 640 885, art.7)
- Assurer la sécurité des usagers et des intervenants (exploitants et entreprises)

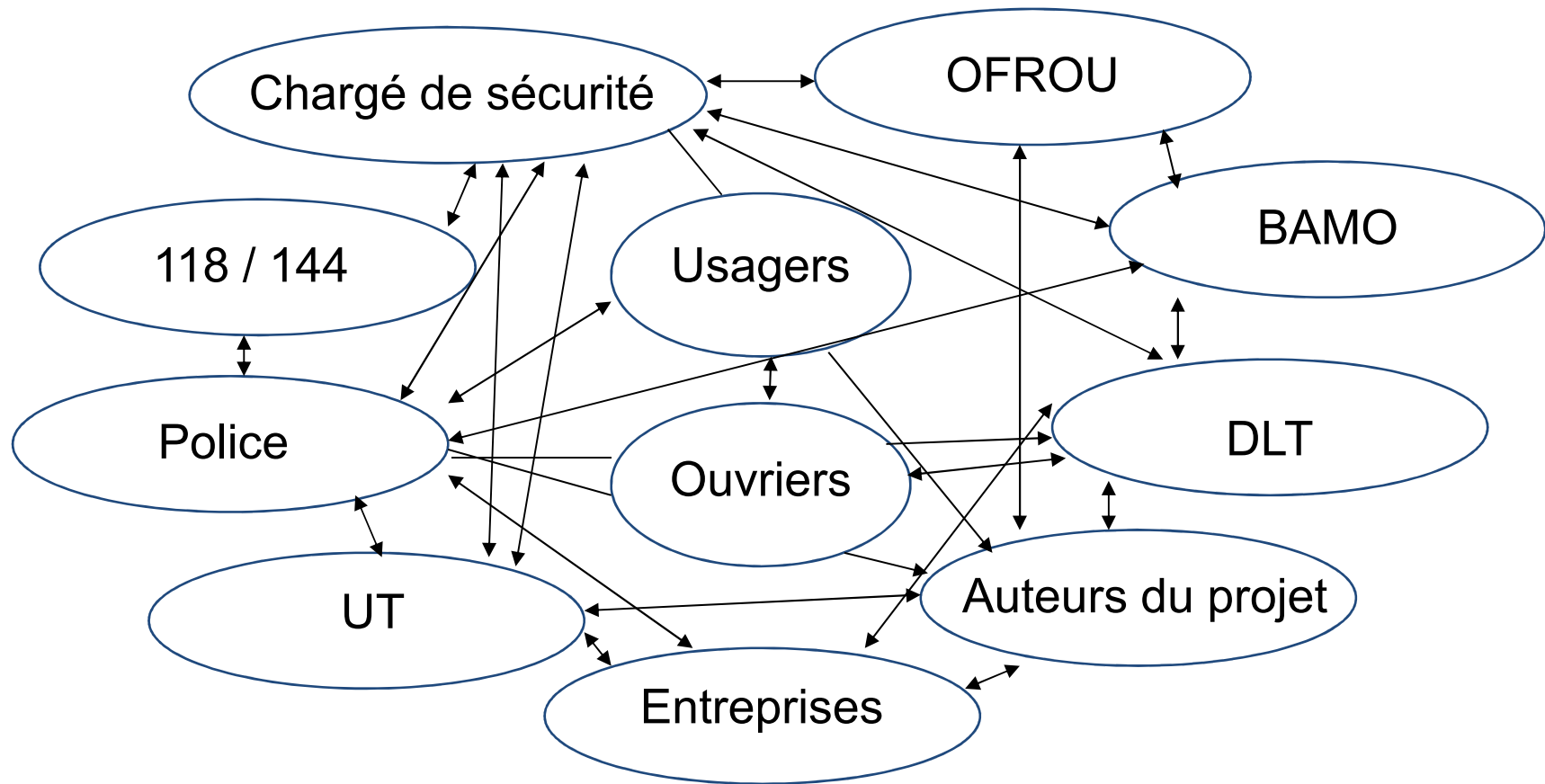
➤ Il est nécessaire que le Maître d'ouvrage et ses auteurs de projets intègrent la notion de la sécurité intégrale du chantier lors de la planification, à la réalisation et jusqu'à la libération du chantier.

La sécurité intégrale des chantiers ?

Il s'agit de traiter lors de la planification à la réalisation du chantier des aspects suivants:

- La sécurité de l'infrastructure
- La sécurité de l'exploitation
- L'accès des moyens de secours
- La sécurité des usagers
- La sécurité des entreprises
- Des risques liés aux phénomènes naturels
- Des accidents majeurs (OPAM)

Les acteurs d'un chantier



Instructions, directives et documentations OFROU (1/2)

The screenshot displays the OFROU website interface. The browser address bar shows the URL: <https://www.astra.admin.ch/astra/fr/home/services/dokumente-nationalstrassen/standards-pour-les-routes-nationales.html>. The page features a navigation menu with tabs: Thèmes, Documentation, Public professionnel, and L'OFROU. The main content area is titled "Standards pour les routes nationales" and includes a sidebar with a list of topics: 0. Applications de base et services de base, 1. Tracé, 2. Ouvrages d'art, 3. Équipements d'exploitation et de sécurité, 4. Tunnels et géotechnique, 5. Gestion et monitoring du trafic, 6. Exploitation, 8. Environnement, 9. Gestion des risques et de la sécurité, A. Administration et finances, B. Planification et gestion de l'entretien, and D. Mobilité douce et voies de communication historiques. The main content area is divided into three sections: "Instructions" (Document édictant des dispositions obligatoires de caractère administratif ou juridique), "Directive" (Document édictant des dispositions obligatoires dans le but d'arrêter un standard technique et de transmettre une unité de doctrine), and "Manuel technique" (Guide de procédures pour l'élaboration des projets décrivant la mise en œuvre des instructions, des directives et des normes). Each section includes a thumbnail image of the corresponding document cover.

Standards pour les routes nationales

Instructions

Document édictant des dispositions obligatoires de caractère administratif ou juridique.

Directive

Document édictant des dispositions obligatoires dans le but d'arrêter un standard technique et de transmettre une unité de doctrine.

Manuel technique

Guide de procédures pour l'élaboration des projets décrivant la mise en œuvre des instructions, des directives et des normes.

Instructions, directives et documentations OFROU (2/2)

The screenshot displays a web browser window with the URL <https://www.astra.admin.ch/astra/fr/home/services/dokumente-nationalstrassen/standards-pour-les-routes-nationales.html>. The page features a sidebar on the left and a main content area on the right. The main content area is divided into three sections: 'Documentation-IT', 'Documentation', and 'Rapport de recherche'. Each section includes a thumbnail image of a document cover and a brief description. Below these sections is a 'Liens' (Links) section with a button for 'Hiérarchie' and a link to 'Liste des modifications (PDF, 28 kB, 19.10.2016)'. The Windows taskbar at the bottom shows various application icons and the system clock indicating 19:38 on 31.10.2016.

Standards pour les routes n... x

<https://www.astra.admin.ch/astra/fr/home/services/dokumente-nationalstrassen/standards-pour-les-routes-nationales.html> OFROU

Documentation-IT
Ensemble des guides pour l'utilisation et la gestion des applications informatiques de l'OFROU.

Documentation
Document décrivant les méthodes, des exemples et des études.

Rapport de recherche
Document présentant le résultat d'un projet de recherche en matière de routes.

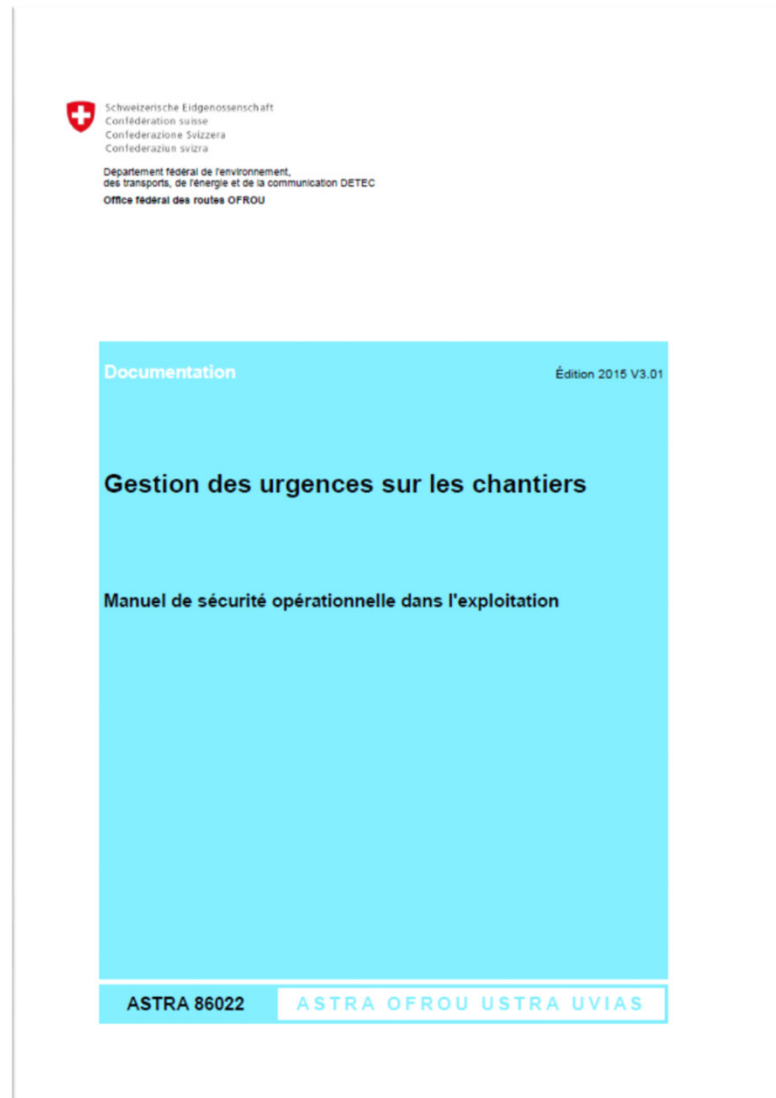
Informations complémentaires

Liens Hiérarchie

Liste des modifications (PDF, 28 kB, 19.10.2016)

Microsoft Office 19:38 31.10.2016

La documentation OFROU 86022, version 3.01, 2015



Gestion des urgences sur les chantiers (GUC)

S'applique dès le 1.1.2017 !

- GUC A Exploitation (UT)
- GUC B Chantiers (OFROU+UT)
- GUC C UPlaNS (OFROU+UT)

Pour les GUC B et C:

- Classeur blanc en phase de planification (partie statique)
- +
- Classeur rouge en phase de réalisation (partie dynamique)

La documentation OFROU 86022, version 3.01 2015

Phase Étude du projet, statique (à concevoir et approuver avant la phase Appel d'offres → **module A, B, ...**)

- Conditions cadre
- Organisation
- Directives
- etc.

Phase Réalisation, dynamique (à concevoir et approuver en phase Appel d'offres, avant le lancement de l'Exécution → **modules 0, 1...** selon la structure générale du classeur blanc Plans d'intervention Exploitation normale)

Phase de construction 1

- Guidage du trafic
- Accès aux chantiers
- etc..



Exemple: Type C Phase Étude du projet (statique)



Exemple: Type C Phase Réalisation (dynamique) annule sur le tronçon défini le plan d'exploitation normale du classeur blanc

Les normes et documents techniques

En phase de planification:

- Norme SN 640 885 (juillet 2015)
- Évaluation des risques d'accidents de travail sur les chantiers des routes à grand débit en service, rapport d'experts OFROU-SUVA, mai 2012
- Instructions concernant le comportement à adopter en cas de travaux sur les routes nationales, OFROU 86024, 2011

En phase de réalisation:

- Instructions et recommandations du SiBe-S
- Principe de communication des centrales d'alarme cantonales
- Instructions spécifiques liées aux chantiers (ex: gestion des agents de sécurité)
- Plan hygiène et sécurité des entreprises

Les principes importants en lien avec la sécurité d'un chantier RN, expériences du SiBe-S de l'UT II

En phase de planification:

- Les rôles et les responsabilités de chacun doivent être clairement définis
- L'implication de la Police et des opérateurs professionnels du trafic est primordiale
- L'auteur du projet «trafic» ne doit pas être un sous-traitant de l'auteur du projet GC
- Le phasage du chantier et les plans schématiques du trafic y compris avec les entrées et sorties de chantier doivent être clairement spécifiés
- Les horaires du chantier et les limitations éventuelles doivent être spécifiés

Les principes importants en lien avec la sécurité d'un chantier RN, expériences du SiBe-S de l'UT II

En phase de réalisation:

- Avant chaque début de chantier, une séance Kick-off avec entreprises et sous-traitants doit être organisées par la DLT, sont présents le SiBe-S et la Police
- Une présence permanente de la Direction locale des travaux est nécessaire ainsi qu'un numéro de téléphone dédié pour les cas d'urgence
- Une cellule «trafic» constituée de l'APR trafic, la Police, du SiBe-S, de l'UT, de la DLT et du BAMO supervise toutes les phases des travaux et traite d'éventuelles modifications des phases (à la demande de l'entreprise)
- Les situations particulières et non normées trouvent toujours une solution qui se doit d'être dûment documentée et validée par la cellule «trafic»
- La situation sur le terrain doit correspondre à un plan qui aura été validé par le Fas KoB de l'OFROU

Les principes importants en lien avec la sécurité d'un chantier RN, expériences du SiBe-S de l'UT II

N'oublions pas que in fine...

...le maître d'ouvrage assume la responsabilité de son chantier !

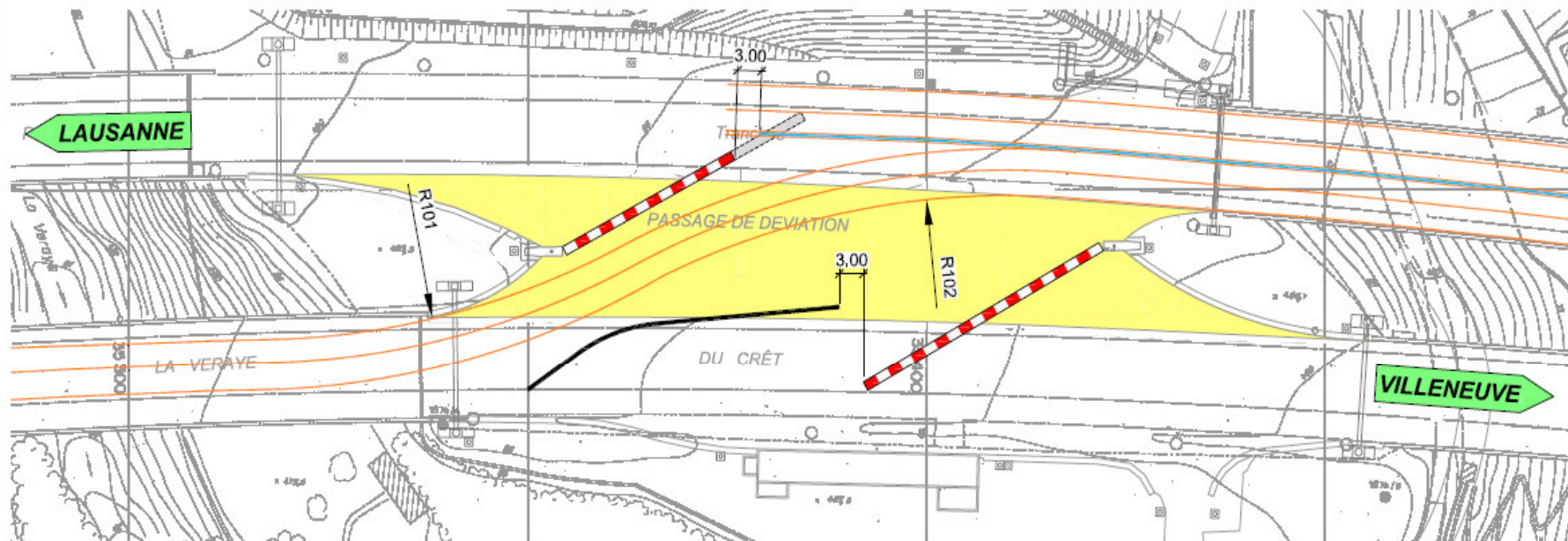
Viaduc de Glion (Montreux), travaux de 2012-2015



Photo: Pucci

A9 / Viaduc de Chillon

Franchissement passage de déviation de Gli Sud 1:500



LEGENDE

- Marquage provisoire orange
- Dispositif de retenu type "Wallstop"
- Dispositif de retenu type "Varlo-Guard"
- - - Barrières mobiles existantes du Pdév
- - - Barrières mobiles existantes du Pdév raccourcie



GPE/ELB/ÉvD, le 04.03.2014

version a

\\serveur\affaires\I13121_OFROU_A9 Viaduc de Chillon\05_Plans\Franchissement pdev Gli Sud_va.dwg

Base: Bureau Schnepfer&Niggli S.A., AR_921-081, version "F" du 23.11.2006



Photo: Pucci



Photo: 24 heures

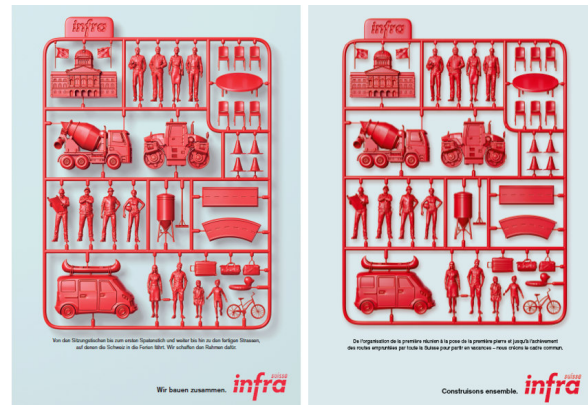


Photo: TDG

Merci pour votre attention

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Nous remercions tous les
annonceurs de leur soutien
à la journée technique 2016
de la SISTRA



Mit Leidenschaft
für Sicherheit im
Strassenverkehr.

Markierungen – Signalisation

WWW.TRAUFFER-GROUP.CH
Kostenlose Service-Nummer 0800 10 00 10



Griffigkeitsverbesserungen

Demarkierung

ISS Hydro Power System für Sicherheit auf Strassen

Entfernen von Ölschichten und Farbschäden

Pneubetrieb entfernen

**Wasserhöchst-
druck bis 7500 bar
stufenlos
regulierbar**

ISS KANAL SERVICES
Ihr Spezialist für Kanal- und Flächenservices

www.isskanal.ch

Robert AG / Labosim Markierungs AG

Dauerhaft rutschfeste Markierungen und Flächen

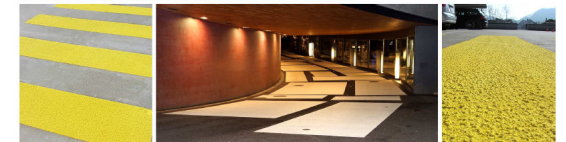
Die Anforderungen an die Qualität von Strassenmarkierungen und farbige Flächen steigen stetig. So müssen Markierungen eine Griffigkeit von >45 SRT-Einheiten aufweisen. Zudem müssen genau definierte lichttechnische Anforderungen erreicht werden wie Tagessichtbarkeit, Reflexion bei Trockenheit sowie bei Nässe, die je nach Strassentyp abgestuft sind (SN 640877a). Die SN 640214 verlangt für die farbliche Gestaltung von Strassenoberflächen (FSSO) eine sehr hohe und dauerhafte Griffigkeit von >65 SRT-Einheiten.

Die Robert AG / Labosim Markierungs AG hat in Eigenregie einen 2-Komponenten-Rollplastik entwickelt, welcher die Vorteile einer vielfach aufgetragenen Dauermarkierung (einwandfreie Tagessichtbarkeit bei allen Lichtverhältnissen, stark reduzierte Anfälligkeit gegenüber Scherkräften) mit den anerkannten Vorteilen einer Strukturmarkierung (hohe und dauerhafte Nachsichtbarkeit bei Trockenheit und Nässe) in einem Produkt vereint. Zudem übertrifft LUXORIT ROLLPLASTIK die nach Norm geforderte Griffigkeit dauerhaft.

LUXORIT ROLLPLASTIK wird vielfach aufgetragen und anschliessend mit geeigneten Werkzeugen und genau definierter Beimischung von speziellen Zuschlagstoffen auf die gewünschte Griffigkeit gebracht. Dank einer strukturierten Oberfläche werden auch die geforderten Nachsichtbarkeitswerte bei Trockenheit und Nässe erreicht. Je nach Verwendungszweck werden handelsübliche oder hochreflektierende Glaspartikel aufgebracht.

LUXORIT ROLLPLASTIK findet Anwendung für vielfältige Markierungen wie Radwegbeschriftungen, Fussgängerstreifen, Haltelinien, Sperrflächen oder FSSO wie die Beschichtung von grossflächigen Gestaltungen, breite Bänder am Fahrbahnrand, Mehrzweckstreifen und Kunst am Bau. Das Produkt verfügt als Markierung resp. FSSO über entsprechende Atteste.

weitere Informationen:
Robert AG, 5210 Wädswil, Tel. 0848 018 018
www.robert.ch



Morf AG
Asperstrasse 6
8154 Oberriggold
www.morf-ag.ch
info@morf-ag.ch

Sicherheit auf der ganzen Linie!

Markierungen + Signalisationen

- Stadt- und Gemeindestrassen
- Sportplätze und Spielfelder
- Parkplätze und Areale

Tel. 0848 22 33 66 / Fax 0848 22 33 77

Filialen
Emmenbrücke LU
Niederurnen GL
St. Gallen SG
Cham ZG
Tirmis GR
Oberentfelden AG
Oberriggold ZH

Wir halten Sie auf der Spur und setzen Grenzen mit System.



GYSI AG

Zugstrasse 30
CH-6240 Ruar
Tel. +41 41 761 41 92
Fax +41 41 761 71 00
fo@gysi.ch
www.gysi.ch

Stahl- und Holzleitplanken
Stahlgeländer
Anprallkämpfer
Infrastruktur- und Gebäudeschutz
Beratung
Projektleitung
Montage / Unterhalt



**Mehr als Metall
seit 1900**

Systèmes de signalisation, d'information et de marquage

SIGNAL

**13 Niederlassungen in der ganzen Schweiz
13 succursales en Suisse**

**Markierungen schweizweit
Marquages dans toute la Suisse**

– Strassenmarkierung
– Innen- und Sicherheitsmarkierung
– Taktile Markierung
– FSSO

– Marquage routier
– Marquage intérieur et de sécurité
– Marquage tactile
– ASRC

www.signal.ch