



CONSERVATION DES ROUTES NATIONALES

Réseau Filiale 1

Gestion documentaire

**T/U
K
BSA
T/G**

Guide
DOCUMENTS DU PROJET
DOCUMENTS DE L'OUVRAGE REALISE

Structure et contenu des dossiers de l'ouvrage réalisé

F1EP_INS003
Version 1.5
20161206

Données du document

Rédaction :	20.12.2013 - Révisions : voir sous « Liste des modifications »		
Rédacteur / Rédactrice :	T/U	Chassot Jean-Marc	Cjm
	K - T/G	Waeber Christian	Wch
	BSA	Mezzanotte Anna	Mua
Fichier / Nom du fichier :	20161206 F1EP_INS003 Structure et contenu des DOR_V1.3		
Date d'approbation :	21.10.2014		
Approuvé par :	Philippe Poffet		Pop

Liste des modifications

Version	Date	Rédacteur/ Rédactrice	Contenu des modifications
1.1	14.02.2014	Wch	Accès en ligne / PAB-TRA-DKU / Annexe 1
1.2	30.06.2014	Wch	- Nouveaux types de documents LIP, PAR - Documents supplémentaires du DOR nécessaires pour l'exploitation et la surveillance de l'ouvrage, requis par EP
1.3	21.10.2014	Wch	Structure du Chap. 2.3 Métier BSA / Mise en forme
1.4	27.07.2015	Wch	Chap.2.2 Métiers K et T/G / Sous-Chap. DSI, type de document DKU
1.5	09.11.2015 20.05.2016 06.12.2016	Wch Wch Wch	Contenu de l'Annexe 1 Remarques DEE Accès au document en ligne (page 3)

Accès au document en ligne

ofrou.ch

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION5

1.1 CONTEXTE 5

1.2 OBJET ET CHAMP D'APPLICATION 5

1.3 BUT 5

1.4 DESTINATAIRES 5

1.5 ENTREE EN VIGUEUR 6

2. STRUCTURE ET CONTENU STANDARD
 DES DOSSIERS DE L'OUVRAGE RÉALISÉ (DOR)7

2.1 MÉTIER T/U..... 7

2.2 MÉTIERS K et T/G 14

2.3 MÉTIER BSA 25

2.4 BATIMENTS D'EXPLOITATION 30

ANNEXES 36

Annexe 1 Documents de référence..... 37

Annexe 2 T/U Exemple d'un plan de pose de revêtement..... 38

1. INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE

Depuis le 1^{er} janvier 2008, l'OFROU est responsable des routes nationales. Il est par conséquent également responsable de la documentation des quatre métiers T/U (Tracé/Environnement), K (Ouvrages d'art), BSA (Equipements d'exploitation et de sécurité) et T/G (Tunnels/Géotechnique).

A la suite d'un processus interne, entre les filiales et la centrale de l'OFROU, il a été décidé d'unifier et de décrire les standards utilisés jusqu'ici en matière de documentation, cela pour les quatre manuels techniques T/U, K, BSA et T/G de l'OFROU, dans le but notamment d'assurer la clarté de l'organisation documentaire.

Aussi, en application et en complément aux fiches techniques du module Documentation des manuels techniques T/U, K, BSA et T/G, la Filiale 1 de l'OFROU a décidé de mettre en place un ensemble de dispositions visant à optimiser la gestion documentaire des projets qu'elle gère.

Parmi ces dispositions, il est notamment celles ci-après relevant de la structure et du contenu des dossiers de l'ouvrage réalisé en fonction des métiers T/U, K, BSA et T/G.

1.2 OBJET ET CHAMP D'APPLICATION

Le présent guide expose, pour les métiers T/U, K, BSA et T/G, les dispositions s'appliquant à la structure et au contenu des dossiers de l'ouvrage réalisé dont la Filiale 1 de l'OFROU est responsable.

1.3 BUT

Le but du présent guide est de fixer une logique uniforme de structuration et d'énoncer les attentes posées au contenu des dossiers de l'ouvrage réalisé pour les métiers T/U, K, BSA et T/G, cela dans le but de satisfaire aux objectifs suivants :

- Stockage unifié des documents, plans et données
- Gestion efficace de la documentation, y compris mise à jour facilitée de celle-ci
- Garantie de l'exhaustivité de la documentation
- Possibilité de comparabilité des projets et des objets d'inventaire, respectivement des installations BSA
- Définition claire des exigences posées aux documents, plans et données à fournir.

1.4 DESTINATAIRES

Le présent guide s'adresse à toutes les instances concernées par l'étude, la construction, l'exploitation et l'entretien des routes nationales faisant partie du périmètre de la Filiale 1 de l'OFROU.

1.5 ENTREE EN VIGUEUR

Le présent guide entre en vigueur le 20 décembre 2013.

La liste des modifications se trouve à la page 2 du guide.

2. STRUCTURE ET CONTENU STANDARD DES DOSSIERS DE L'OUVRAGE RÉALISÉ (DOR)

2.1 METIER T/U

Au niveau du métier T/U, la structure et le contenu standard applicables au dossier de l'ouvrage réalisé (DOR) sont décrits ci-dessous.

Le DOR rassemble les documents d'exécution de l'ouvrage mis en conformité avec la réalisation, ainsi que les documents nécessaires à son exploitation et à sa surveillance requis par le domaine « Gestion du patrimoine » (EP).

Sous-chapitre	Type de document (abréviation)	Nom du sous-chapitre Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu <i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
GEN		Documents généraux	
	PSE	Plan synoptique	
	PHG	Photo générale	
	RRE	Rapport de réalisation	
	RPN	Rapport / PV / Note	
	COT	Convention avec tiers	
	ADG	Autre document général	
DUE		Documents d'utilisation et d'exploitation	
	CUB	Convention d'utilisation et bases de projet	
	PEN	Plan d'entretien	<i>Le plan d'entretien, destiné en premier lieu à l'exploitant, définit les travaux d'entretien courant spécifiques à l'ouvrage. Il donne toutes les indications nécessaires, en complément à la documentation OFROU 86063 « Exploitation RN - Liste des activités ».</i>
	ISE	Instruction de service et d'exploitation	<i>Ces instructions, destinées en premier lieu à l'exploitant, rassemblent les informations particulières relatives à l'utilisation de l'ouvrage, notamment celles concernant l'emploi et l'exploitation des équipements techniques. Les instructions de service contiendront les données sur la charge utile (par ex. utilisation normale, conditions d'utilisations particulières, etc.), les gabarits d'espace libre. Les instructions d'exploitation contiendront les données concernant les compétences d'intervention, les conditions particulières d'exploitation, ainsi que les modes d'emploi et d'exploitation des équipements techniques.</i>

Sous-chapitre	Type de document (abréviation)	Nom du sous-chapitre Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu <i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
DUE		Documents d'utilisation et d'exploitation (suite)	
	PPL	Plan des plantations	
	ADE	Autre document d'exploitation	
	DEE	Dossier d'entretien et d'exploitation	<p><i>Le DEE est un élément important des archives vives de la F1. Indispensable aux unités territoriales (UT), il comporte toutes les informations particulières nécessaires pour l'utilisation et pour l'entretien courant du cadastre sous-terrain (canalisations), des systèmes de retenues, des clôtures, des bassins de rétentions ou de décantation, des exutoires, chambres spéciales, déversoirs d'orage et autres équipements ne faisant pas partie des ouvrages K et T/G.</i></p> <p><i>Le DEE, composé en partie de documents déjà archivés dans le sous-chapitre DUE, contient :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • description générale de l'ouvrage • convention d'utilisation et bases de projet • plan d'entretien • instructions de service et d'exploitation • plan des plantations • ... <p><u>Documents numériques :</u> <i>Un fichier ZIP contenant les fichiers PDF + Source. Fichiers Source des plans : fichiers de dessin au format DWG (avec fichier des paramètres de style de tracé CTB), ou au format DXF.</i></p> <p><u>Documents physiques :</u> <i>Les plans et documents papier seront rassemblés sous forme d'un dossier au format A4 comportant une première feuille transparente, et assemblé à gauche à l'aide d'une barrette de fixation. Les plans multi-formats devront être dépliables.</i></p> <p><i>Un exemplaire supplémentaire papier du DEE, destiné aux unités territoriales (UT), sera remis directement au domaine Gestion du patrimoine (EP).</i></p> <p><i>Le DEE sera établi conformément aux « Modèles pour l'établissement du DEE ».</i></p>
	---	<i>(Information pour l'actualisation des gabarits d'espace libre)</i>	<i>Voir la remarque sous DUE du chapitre 2.2 METIERS K et T/G</i>
DTE		Documents techniques	
	GGH	Document géologique / géotechnique / hydrologique	

Sous-chapitre	Type de document (abréviation)	Nom du sous-chapitre Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu <i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
DTE		Documents techniques (suite)	
	CAL	Note de calculs / Vérification statique / Analyse de risques / Calculs d'axes	
	RTE	Rapport technique / de contrôle / d'expertise	
	DTP	Documentation technique / Liste de produits	
	DPH	Documentation photo	
	ADT	Autre document technique	
POR		Plans de l'ouvrage réalisé	<i>Les plans d'exécution seront mis à jour conformément à la réalisation. Le cartouche des plans sera complété par l'inscription « Conforme à la réalisation 20xx » ainsi que par une nouvelle date sous un nouvel index. <u>Documents numériques</u> : Les fichiers PDF + Source. Fichiers Source des plans : fichiers de dessin au format DWG, ou au format DXF.</i>
	PAR	Fichiers des paramètres de style de tracé (CTB)	<i><u>Documents numériques</u> : Un fichier ZIP contenant les fichiers Source.</i>
	LIP	Liste des plans de l'ouvrage réalisé	
	EOA	Esquisse d'ouvrage	
	PCR	Plan du cadastre / Registre foncier	
	PES	Plan d'ensemble / Plan de situation	
	PTY	Profil type	
	PLT	Profil en long / Profil en travers	
	PAN	Plan des tirants d'ancrage/Paroi clouée	
	PCO	Plan de conduites	<i>Les plans des dispositifs d'assainissement routier, collecteurs, canalisations, drainages, caniveaux, cunettes, chambres, ainsi que les conduites techniques, adductions d'eau, conduites de tiers et autres...</i>
	PPO	Plan de pose	<i>Le plan de pose concerne la pose des matériaux qui constituent la structure de la chaussée (essentiellement les matériaux bitumineux). Le plan de pose est généralement élaboré par l'entreprise dans le cadre de l'application de l'instruction 71.005 « Qualité des revêtements bitumineux – Mesures en cas de non-respect des exigences ». Il recense, de façon journalière, les informations concernant :</i> <ul style="list-style-type: none"> • le type, l'épaisseur, la quantité et la provenance (centrale) des matériaux (suite, page suivante)

Sous-chapitre	Type de document (abréviation)	Nom du sous-chapitre Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu <i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
POR		Plans de l'ouvrage réalisé (suite)	
			(début, page précédente) <ul style="list-style-type: none"> la situation (kilométrique et par voie) des poses les conditions atmosphériques : température, ensoleillement, etc. Un exemple de la forme que doit prendre un plan de pose de revêtement, est donné en annexe 2 .
	PCA	Plan de coffrage / Plan d'armatures	
	PPF	Plan de préfabrication	
	PME	Plan de structure métallique	
	PBO	Plan de structure bois	
	PAT	Plan d'atelier des équipements	<i>Les plans d'atelier établis par les fournisseurs des équipements.</i>
	PER	Plan d'étanchéité et revêtement	<i>Ne concerne pas les revêtements de la chaussée.</i>
	EPR	Plan des éléments de protection	<i>Les plans des éléments de stabilisation de talus ou de protection d'équipements tels que murets, gabions, blocs, et autres...</i>
	PRS	Plan de système de retenue et de sécurité	
	SER	Plan de serrurerie	<i>Les plans et documents des éléments tels que portes, portillons, trappes, échelles, etc...</i>
	All	Plan d'aménagement intérieur / d'installation	
	PCP	Plan de clôtures et portails	<i>Y compris les barrières.</i>
	PSM	Plan de signalisation et marquage	<i>Marquage horizontal au sol des voies de circulation. La signalisation verticale ne fait pas impérativement partie du T/U. Sa description appartient au métier BSA, alors que les supports et autres portiques appartiennent aux métiers K et T/G. Si elle figure sur les plans du T/U, on s'assurera alors de son exactitude en coordination avec les responsables des autres métiers précités.</i>
	LAM	Liste d'armatures / Liste de matériaux	
	APD	Autre plan de détails	
DRC		Documents de réception et coûts	
	PVR	Procès-verbal de réception	<i>Copie du PV de réception finale de l'ouvrage.</i>
	TRC	Tableau récapitulatif des coûts des travaux	<i>Tableau récapitulatif des coûts des travaux établi et mis en concordance avec le décompte final (établi par la direction des travaux).</i>

Sous-chapitre	Type de document (abréviation)	Nom du sous-chapitre Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu <i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
DSU		Documents de surveillance	
	DSG	Document de surveillance géodésique et topométrique	
	PAB	Fiche technique PAB (ouvrage antibruit)	<p><i>La fiche technique PAB, élaborée à la fin des travaux de construction de l'ouvrage réunit les caractéristiques constructives et phoniques de l'ouvrage antibruit. Après une intervention d'entretien, la fiche technique PAB sera mise à jour conformément à la réalisation, ou sera établie si elle est inexistante.</i></p> <p><i>La fiche technique PAB sera établie ou mise à jour avec le formulaire F1EP_FRM005 « Fiche technique PAB ».</i></p>
	PGE	Plan général d'exécution	<p><i>Concerne les ouvrages PAB, PA, SH, SP, BAC, Dégraveur/Déssableur, Portique/Potence. (voir l'instruction F1EP_INS002 « Nomenclature des ouvrages et des installations ».</i></p> <p><i>Le PGE, élaboré à la fin des travaux de construction de l'ouvrage sert de base à la surveillance de l'ouvrage. Il est utilisé lors des inspections périodiques.</i></p> <p><i>Après une intervention d'entretien, le PGE sera mis à jour conformément à la réalisation, ou sera établi s'il est inexistant.</i></p> <p><i>Le PGE sera établi conformément à l'instruction pour les ouvrages ou pour les tunnels :</i></p> <p><i>F1EP_INS004 « Elaboration /mise à jour du PGE-K »</i></p> <p><i>F1EP_INS005 « Elaboration /mise à jour du PGE-T/G ».</i></p> <p><u><i>Documents numériques :</i></u></p> <p><i>Un fichier ZIP contenant les fichiers PDF + Source.</i></p> <p><i>Fichiers Source des plans : fichiers de dessin au format DWG (avec fichier des paramètres de style de tracé CTB), ou au format DXF.</i></p>
DSI		Données pour les systèmes d'information	
	TRA	Données pour la BD MISTRA TRA	<p><i>Les données relatives à la chaussée, à savoir :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Système de repérage de base des RN / points de repères</i> <i>• Profil géométrique</i> <i>• Parties latérales</i> <p><i>(suite, page suivante)</i></p>

Sous-chapitre	Type de document (abréviation)	Nom du sous-chapitre Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu <i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
DSI		Données pour les systèmes d'information (suite)	
			<p>(début, page précédente)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Structure de la chaussée, doivent être saisies dans le formulaire F1EP_FRM006 « Formulaire de saisie TRA-DB », dans lequel figure la méthodologie de saisie. Ces données seront ensuite introduites par la F1/EP dans la BD de l'application MISTRA Tracé de l'OFROU, conformément à la directive OFROU 61 014 « Chaussée TRA - Directive pour la saisie des données ».
QSE		Qualité, sécurité, environnement	
	PAQ	PAQ Réalisation / Rapport contrôles et essais	<p>Le PAQ sera contrôlé et complété si nécessaire par la direction des travaux et remis sous sa forme originale, étiqueté de manière explicite (tronçon concerné, année d'intervention...).</p> <p>Les rapports d'essais rassemblent les résultats des essais effectués in situ ou en laboratoire. Les essais peuvent porter sur les matériaux (avant ou après leur mise en place) ou sur des éléments in situ (sols de fondation, structure de la chaussée, canalisation, etc.).</p> <p>Les rapports d'essais en laboratoire concernent des essais effectués sur les matériaux de construction. Ils concernent surtout les essais définis comme critères dans l'instruction 71 005 « Qualité des revêtements - Mesures en cas de non-respect des exigences ».</p> <p>On s'assurera en outre que la température de pose des matériaux soit relevée lors des prélèvements effectués pour la vérification des matériaux posés.</p> <p>Les rapports d'essais in situ concernent (selon les cas) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les essais de portance des couches de fondation (essais de plaque) • les essais de réception des travaux concernant la planéité longitudinale et transversale, l'adhérence et la luminosité • l'inspection des canalisations. <p>Le PAQ comprendra également toutes les investigations réalisées dans le cadre du projet.</p>

Sous-chapitre	Type de document (abréviation)	Nom du sous-chapitre Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu <i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
DPP		Documents relatifs au périmètre du projet	<i>Le sous-chapitre DPP rassemble les documents qui concernent tous les objets d'inventaire, ou plusieurs objets d'inventaire, à l'intérieur d'un périmètre de projet.</i>
	SOI	Plan synoptique des objets d'inventaire	
	TOI	Tableau récapitulatif des objets d'inventaire	
	PES	Plan d'ensemble / Plan de situation	
	RRE	Rapport de réalisation	
	ADP	Autre document relatif au périmètre du projet	
	CUB	Convention d'utilisation et bases de projet	
	GGH	Document géologique / géotechnique / hydrologique	
	CAL	Note de calculs / Vérification statique / Analyse de risques / Calculs d'axes	
	RTE	Rapport technique / de contrôle / d'expertise	
	DTP	Documentation technique / Liste de produits	
	DPH	Documentation photo	
	PAQ	PAQ réalisation / Rapport contrôle et essais	<i>Voir la remarque sous PAQ du sous-chapitre QSE</i>
	PVR	Procès-verbal de réception	<i>Copie du PV de réception finale</i>
	TRC	Tableau récapitulatif des coûts des travaux	<i>Tableau récapitulatif des coûts des travaux établi et mis en concordance avec le décompte final (établi par la direction des travaux).</i>
	ISE	Instruction de service et d'exploitation	<i>Voir la remarque sous ISE du sous-chapitre DUE</i>
	PEN	Plan d'entretien	<i>Voir la remarque sous PEN du sous-chapitre DUE</i>
	PPL	Plan des plantations	
	ADE	Autre document d'exploitation	

2.2 METIERS K et T/G

Au niveau des métiers K et T/G, la structure et le contenu standard applicables au dossier de l'ouvrage réalisé (DOR) sont décrits ci-dessous.

Le DOR rassemble les documents d'exécution de l'ouvrage mis en conformité avec la réalisation, ainsi que les documents nécessaires à son exploitation et à sa surveillance requis par le domaine « Gestion du patrimoine » (EP).

Sous-chapitre	Type de document (abréviation)	Nom du sous-chapitre Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu <i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
GEN		Documents généraux	
	PSE	Plan synoptique	
	PHG	Photo générale	
	RRE	Rapport de réalisation	
	RPN	Rapport / PV / Note	
	COT	Convention avec tiers	
	ADG	Autre document général	
DUE		Documents d'utilisation et d'exploitation	
	CUB	Convention d'utilisation et bases de projet	
	PUS	Plans d'utilisation et de sécurité	<i>Valable pour les projets avant 1989</i>
	PEN	Plan d'entretien	<i>Le plan d'entretien, destiné en premier lieu à l'exploitant, définit les travaux d'entretien courant spécifiques à l'ouvrage. Il donne toutes les indications nécessaires, en complément à la documentation OFROU 86063 « Exploitation RN - Liste des activités ».</i>
	ISE	Instruction de service et d'exploitation	<i>Ces instructions, destinées en premier lieu à l'exploitant, rassemblent les informations particulières relatives à l'utilisation de l'ouvrage, notamment celles concernant l'emploi et l'exploitation des équipements techniques. Les instructions de service contiendront les données sur les charges utiles (par ex. utilisation normale, transports exceptionnels, conditions d'utilisations particulières, etc.), les gabarits d'espace libre. Les instructions d'exploitation contiendront les données concernant les compétences d'intervention, les conditions particulières d'exploitation, ainsi que les modes d'emploi et d'exploitation des équipements techniques.</i>

Sous-chapitre	Type de document (abréviation)	Nom du sous-chapitre Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source
DUE		Documents d'utilisation et d'exploitation (suite)	
	PPL	Plan des plantations	
	PFE	Plan de fermeture (nettoyage tunnel)	
	ADE	Autre document d'exploitation	
	DEE	Dossier d'entretien et d'exploitation	<p>Le DEE est un élément important des archives vives de la F1. Indispensable aux unités territoriales (UT), il comporte toutes les informations particulières nécessaires pour l'utilisation et pour l'entretien courant de l'ouvrage.</p> <p>Le DEE, composé en grande partie de documents déjà archivés dans le sous-chapitre DUE, contient :</p> <ul style="list-style-type: none"> • description générale de l'ouvrage • convention d'utilisation et bases de projet • plan d'entretien • instructions de service et d'exploitation • plan des plantations • plan de fermeture (nettoyage tunnel) ... <p><u>Documents numériques :</u> Un fichier ZIP contenant les fichiers Source + PDF. Fichiers Source des plans : fichiers de dessin au format DWG (avec fichier des paramètres de style de tracé CTB), ou au format DXF.</p> <p><u>Documents physiques :</u> Les plans et documents papier seront rassemblés sous forme d'un dossier au format A4 comportant une première feuille transparente, et assemblé à gauche à l'aide d'une barrette de fixation. Les plans multi-formats devront être dépliables.</p> <p>Un exemplaire supplémentaire papier du DEE, destiné aux unités territoriales (UT), sera remis directement au domaine Gestion du patrimoine (EP).</p> <p>Le DEE sera établi conformément aux modèles « Modèles pour l'établissement du DEE » :</p> <ul style="list-style-type: none"> • N16 Viaduc Combe Baidîre (pour K) • N16 Tunnel Neu-Bois (pour T/G).
	---	(Information pour l'actualisation des gabarits d'espace libre)	<p>Les gabarits d'espace libre réels des ouvrages existants ont été relevés sur l'ensemble du réseau de la F1 et font l'objet du dossier :</p> <p>« Lichtraumhöhen auf Nationalstrassen der Filiale 1 ».</p> <p>Ce dossier est en possession de la centrale du Gothard, responsable des autorisations pour les transports exceptionnels.</p> <p>(suite, page suivante)</p>

Sous-chapitre	Type de document (abréviation)	Nom du sous-chapitre Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu <i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
DUE		Documents d'utilisation et d'exploitation (suite)	
			<p>(début, page précédente)</p> <p><i>Pour chaque nouvel ouvrage ou après une intervention d'entretien sur un ouvrage du type :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tunnel, tranchée couverte, galerie • PS et pont au-dessus de la RN • Portique de signalisation • Plateforme douanière • PI des boucles de rebroussement • Autre ouvrage enjambant la RN, <p><i>ou après chaque intervention d'entretien sur la chaussée contigüe à l'ouvrage, un nouveau relevé des gabarits d'espace libre est obligatoire pour la mise à jour du dossier. A cet effet, la direction des travaux (DT) organisera, <u>avant la réception de l'ouvrage</u>, l'intervention du bureau :</i></p> <p>CES BAUINGENIEUR AG Walker + Rüfenacht Markus Walker / Stefan Schmid Seestrasse 94, 6052 Hergiswil Tel. +41 41 632 50 30 Fax +41 41632 50 32 info.hergiswil@cesag.ch</p> <p><i>en charge du relevé des gabarits.</i></p> <p><i>Par souci d'uniformité, la F1 a confié le relevé des gabarits et la mise à jour du dossier à un seul mandataire pour la totalité de son réseau</i></p>
DTE		Documents techniques	
	GGH	Document géologique / géotechnique / hydrologique	
	CAL	Note de calculs / Vérification statique / Analyse de risques / Calculs d'axes	<i>La note de calculs de l'ouvrage existant, ainsi que tous les calculs effectués dans le cadre du projet notamment la capacité portante (y c. transports spéciaux), l'évaluation de la sécurité parasismique, etc..</i>
	RTE	Rapport technique / de contrôle / d'expertise	
	REC	Rapport d'essais de charge	<i>L'opportunité de réaliser des épreuves de charge pour un nouveau pont ou après une remise en état complète d'un ouvrage existant sera déterminée de cas en cas avec l'OFROU, tenant compte du point 9.2 de la directive OFROU 12001 « Elaboration des projets de construction des ouvrages d'art des routes nationales ». Le cas échéant, le rapport d'essais sera complété par la prise de position de l'auteur du projet.</i>

Sous-chapitre	Type de document (abréviation)	Nom du sous-chapitre Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu <i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
DTE		Documents techniques (suite)	
	DTP	Documentation technique / Liste de produits	
	DPH	Documentation photo	
	ADT	Autre document technique	
POR		Plans de l'ouvrage réalisé	<i>Les plans d'exécution seront mis à jour conformément à la réalisation. Le cartouche des plans sera complété par l'inscription « Conforme à la réalisation 20xx » ainsi que par une nouvelle date sous un nouvel index. <u>Documents numériques</u> : Les fichiers PDF + Source. Fichiers Source des plans : fichiers de dessin au format DWG, ou au format DXF.</i>
	PAR	Fichiers des paramètres de style de tracé (CTB)	<u>Documents numériques</u> : Un fichier ZIP contenant les fichiers Source.
	LIP	Liste des plans de l'ouvrage réalisé	
	EOA	Esquisse d'ouvrage	<i>L'esquisse d'ouvrage A4 (ou A3) sera élaborée ou actualisée conformément aux indications de l'annexe 8 de la directive OFROU 12001 « Elaboration des projets et construction des ouvrages d'art des routes nationales ».</i>
	PCR	Plan du cadastre / Registre foncier	
	PES	Plan d'ensemble / Plan de situation	<i>Y compris les plans d'installation, d'aménagement...</i>
	PTY	Profil type	<i>Les coupes types...</i>
	PLT	Profil en long / Profil en travers	<i>Les coupes longitudinales, transversales...</i>
	PAN	Plan des tirants d'ancrage / Paroi clouée	<i>Y compris les plans de toutes les parois réalisées dans le cadre de l'ouvrage.</i>
	PCA	Plan de coffrage / Plan d'armatures	
	PFM	Plan de fondation / Pieux / Puits	<i>Tous les plans de fondations, y compris les plans de terrassement et de fouilles...</i>
	PCO	Plan de conduites	<i>Les plans des dispositifs d'évacuation des eaux, des drainages, des caniveaux, ainsi que des conduites techniques, conduites de tiers, et autres...</i>
	PPR	Plan de précontrainte	
	PPF	Plan de préfabrication	
	PME	Plan de structure métallique	

Sous-chapitre	Type de document (abréviation)	Nom du sous-chapitre Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu <i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
POR		Plans de l'ouvrage réalisé (suite)	
	PBO	Plan de structure bois	
	PAT	Plan d'atelier des équipements	<i>Les plans d'atelier établis par les fournisseurs des équipements (appuis, joints de chaussée, autres...), ainsi que plans de détails des équipements réalisés par l'auteur du projet.</i>
	PER	Plan d'étanchéité et revêtement	
	EPR	Plan des éléments de protection	<i>Les plans des éléments tels que perrés, dallages, murets, protections de piles, etc...</i>
	PRS	Plan de système de retenue et de sécurité	<i>Les plans des dispositifs de retenue, glissières, balustrades, mains-courantes, etc...</i>
	SER	Plan de serrurerie	<i>Les plans et documents des éléments tels que portes, portillons, trappes, protections anti-oiseaux, etc...</i>
	REP	Plan de reprofilage	<i>Les plans et autres documents relatifs au reprofilage de la structure de l'ouvrage.</i>
	All	Plan d'aménagement intérieur / d'installation	
	PCP	Plan de clôtures et portails	
	PSM	Plan de signalisation et marquage	
	PPQ	Plan de portique	<i>Les plans des portiques et potences de signalisation, yc. les fondations et installations annexes.</i>
	LAM	Liste d'armatures / Liste de matériaux	
	APD	Autre plan de détails	
DRC		Documents de réception et coûts	
	PVR	Procès-verbal de réception	<i>Une copie du PV de réception finale de l'ouvrage.</i>
	TRC	Tableau récapitulatif des coûts des travaux	<i>Tableau récapitulatif des coûts des travaux établi et mis en concordance avec le décompte final (établi par la direction des travaux).</i>
DSU		Documents de surveillance	
	DPO	Données principales de l'ouvrage	<i>Le DPO, établi à la fin des travaux de construction de l'ouvrage informe notamment sur :</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>l'historique de l'ouvrage, construction-vérifications-interventions-déconstruction</i> <i>(suite, page suivante)</i>

Sous-chapitre	Type de document (abréviation)	Nom du sous-chapitre Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source
DSU		Documents de surveillance (suite)	
			<p>(début, page précédente)</p> <ul style="list-style-type: none"> • la section transversale type • les bases du projet, la statique et le dimensionnement • les caractéristiques des matériaux utilisés • les détails de construction et les équipements. <p>Après une intervention d'entretien, le DPO sera mis à jour conformément à la réalisation, ou sera établi s'il est inexistant. Le DPO sera établi ou mis à jour avec le formulaire F1EP_FRM001 « Données principales de l'ouvrage (DPO) ».</p>
	PGE	Plan général d'exécution	<p>Le PGE, élaboré à la fin des travaux de construction de l'ouvrage sert de base à la surveillance de l'ouvrage. Il est utilisé lors des inspections périodiques.</p> <p>Après une intervention d'entretien, le PGE sera mis à jour conformément à la réalisation, ou sera établi s'il est inexistant.</p> <p>Le PGE sera établi conformément à l'instruction pour les ouvrages ou pour les tunnels : F1EP_INS004 « Elaboration /mise à jour du PGE-K » F1EP_INS005 « Elaboration /mise à jour du PGE-T/G ».</p> <p><u>Documents numériques :</u> Un fichier ZIP contenant les fichiers PDF + Source. Fichiers Source des plans : fichiers de dessin au format DWG (avec fichier des paramètres de style de tracé CTB), ou au format DXF.</p>
	PSU	Plan de surveillance	<p>Le PSU qui traite les spécificités propres à l'ouvrage donne les indications nécessaires à la surveillance future de l'ouvrage. Il sera établi ou actualisé pour la fin des travaux, et remis avant la réception de l'ouvrage.</p> <p>L'auteur du projet doit contrôler si l'ouvrage ou une partie de cet ouvrage nécessite une observation, une inspection particulière ou des mesures instrumentées en indiquant, le cas échéant, les raisons correspondantes.</p> <p>Les mesures instrumentées peuvent permettre la détection précoce d'un comportement anormal de l'ouvrage. Pour chaque pont, la mesure instrumentée usuelle du nivellement est nécessaire pour l'appréciation future de son comportement. A cet effet, un schéma avec la localisation exacte des points de mesure (chevilles) doit être élaboré.</p> <p>(suite, page suivante)</p>

Sous-chapitre	Type de document (abréviation)	Nom du sous-chapitre Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu <i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
DSU		Documents de surveillance (suite)	
			<p>(début, page précédente)</p> <p>Les mesures de nivellement doivent être effectuées à la fin des travaux de construction de l'ouvrage, ainsi qu'après toute intervention d'entretien.</p> <p>Les mesures de nivellement initiales serviront de référence et constituent une base pour les futures inspections.</p> <p>Les points de mesures (chevilles) qui viendraient à disparaître dans le cadre d'une intervention d'entretien devront être rétablis et signalés dans le schéma de localisation.</p> <p>Les mesures instrumentées usuelles à prévoir dans tous les cas sont définies dans la directive citée ci-dessous.</p> <p>Forme du PSU : Présenté sous forme de tableau.</p> <p>Le PSU sera élaboré conformément au point 9.4 de la directive OFROU 12001 « Elaboration des projets et construction des ouvrages d'art des routes nationales », en tenant compte aussi du point 9.1 de ladite directive.</p>
	FTE	Fiche des travaux d'entretien	<p>La FTE, établie après une intervention d'entretien, informe notamment sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la qualification de l'état de l'ouvrage avant l'intervention • le résumé des dégâts ou défauts principaux constatés • la cause des dégâts ou défauts, avec les processus de dégradation • la description des travaux d'entretien réalisés • les remarques sur les conditions d'exécution de l'intervention • les difficultés rencontrées lors de l'intervention • le comportement de l'ouvrage et les enseignements à tirer <p>La FTE sera établie avec le formulaire F1EP_FRM002 « Fiche des travaux d'entretien (FTE) ».</p>
	DSG	Document de surveillance géodésique et topométrique	

Sous-chapitre	Type de document (abréviation)	Nom du sous-chapitre Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu <i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
DSU		Documents de surveillance (suite)	
	DOC	Dossier de conservation	<p><i>Le DOC est un élément essentiel des archives vives de la F1. Il rassemble les documents indispensables à la surveillance des ouvrages d'art et des tunnels.</i></p> <p>Dressé pour chaque ouvrage, le DOC est composé de documents déjà archivés dans les sous-chapitres ci-dessus : GEN, DUE, DTE, POR, DRC et DSU.</p> <p>Composition du DOC :</p> <ol style="list-style-type: none"> 0. Liste des pièces du DOC 1. Extrait plan cadastral / Esquisse d'ouvrage A4 2. Copie PV de réception de l'ouvrage / Tableau récapitulatif des coûts des travaux 3. DPO Données principales de l'ouvrage 4. Conventions avec tiers 5. Dernier rapport d'inspection (<i>est fourni par EP</i>) 6. Livre d'ouvrage (<i>est fourni par EP</i>) 7. PGE Plan général d'exécution 8. PSU Plan de surveillance 9. Mesures de suivi du comportement (<i>est fourni par EP</i>) 10. FTE Fiche des travaux d'entretien 11. Plans d'atelier des équipements 12. Convention d'utilisation, Bases du projet / Plans d'utilisation, plan de sécurité 13. Rapport technique / Rapports de contrôle, d'expertise 14. Note de calculs / Vérifications statiques <p><u>Documents numériques :</u> <i>Un fichier ZIP contenant les fichiers PDF + Source. Fichiers Source des plans : fichiers de dessin au format DWG (avec fichier des paramètres de style de tracé CTB), ou au format DXF.</i></p> <p><u>Documents physiques :</u> <i>Les plans et documents papier seront rangés dans un ou plusieurs classeurs fédéraux de couleur, celle-ci définissant le type d'ouvrage :</i></p> <p>Vert = Pont / Viaduc Rouge = PS Bleu = PI Jaune = Autre</p> <p><i>La liste des pièces du DOC (0.) sera établie en utilisant le formulaire F1EP_FRM003 « Liste des pièces du DOC ». Grammage du papier min. 160 gr/m2. L'étiquette pour le dos du classeur sera établie en utilisant le formulaire F1EP_FRM004 « Etiquette pour dos du classeur DOC ».</i></p> <p>PS : Le cas échéant, consulter le DOC existant et récupérer les documents nécessaires</p>

Sous-chapitre	Type de document (abréviation)	Nom du sous-chapitre Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source
DSI		Données pour les systèmes d'information	
	DKU	Données pour la BD KUBA-DB Données pour la BD KUBA-ST	<p>Suite à une intervention de conservation, un aménagement ou un remplacement (nouvel ouvrage), les données de l'ouvrage doivent être saisies, conformément aux processus F1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • « Processus de saisie des interventions de conservation dans KUBA » • « Processus de saisie de substance dans KUBA pour nouveaux ouvrages ». <p>On utilisera pour cela les formulaires spécifiques prévus à cet effet (Excel) :</p> <p><u>KUBA-DB</u> Pour une intervention de conservation et/ou un aménagement on utilisera le formulaire : F1EP_FRM007a «Formulaire de saisie KUBA intervention de conservation» Pour un nouvel ouvrage on utilisera le formulaire : F1EP_FRM007b «Formulaire de saisie KUBA substance»</p> <p>Ces formulaires, spécifiques à chaque ouvrage, seront générés de KUBA par la F1/EP et mis à disposition des mandataires. Ces données seront ensuite introduites par la F1/EP dans la banque de données KUBA-DB de l'OFROU, pour la surveillance des ouvrages.</p> <p><u>KUBA-ST</u> On utilisera le formulaire : F1EP_FRM008 «Formulaire de saisie KUBA-ST» Ces données seront ensuite introduites par la F1/EP dans l'application KUBA-ST de l'OFROU, pour la gestion des transports exceptionnels.</p>
	---	(Information aux cantons en charge de la finition du réseau des RN)	<p>Chaque nouvel ouvrage construit dans le cadre de la finition du réseau doit être saisi dans la banque de données des ouvrages d'art (KUBA-DB) de l'OFROU. Pour cela, la saisie des données se fera par le canton, directement dans sa propre banque de données KUBA-DB cantonale, au plus tard pour la réception de l'ouvrage, soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • nouvel ouvrage éléments de construction (y c. surfaces des éléments) • première inspection principale (avec la date de la réception de l'ouvrage) <p>(suite, page suivante)</p>

Sous-chapitre	Type de document (abréviation)	Nom du sous-chapitre Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source
DSI		Données pour les systèmes d'information (suite)	
			<p>(début, page précédente)</p> <p>Pour les questions relatives au No d'ouvrage KUBA et au No d'objet d'inventaire (OI), ainsi que pour toutes questions d'ordre technique ou administratif, le canton prendra contact avec la F1/EP.</p> <p>Après la saisie des données, le canton procédera à un EXPORT et transmettra les fichiers y relatifs au mandataire de l'OFROU :</p> <p>Unit Solutions AG Tel. +41 61 486 66 00 Gewerbestr. 25 Fax +41 61 486 66 99 CH-4123 Allschwil info@unit.solutions</p> <p>Celui-ci procédera à leur importation vers la banque de données KUBA-DB de l'OFROU.</p> <p>Les données seront saisies conformément à la directive OFROU 2007« Saisie des données d'ouvrages d'art des routes nationales dans KUBA ».</p> <p>Le canton transmettra aussi à la F1/EP les données nécessaires à la gestion des transports exceptionnels. Pour cela il utilisera le formulaire : F1EP_FRM008 « Formulaire de saisie KUBA-ST ».</p>
QSE		Qualité, sécurité, environnement	
	PAQ	PAQ Réalisation / Rapport contrôles et essais	<p>Le PAQ sera contrôlé et complété si nécessaire par la direction des travaux et remis sous sa forme originale, étiqueté de manière explicite (tronçon concerné, année d'intervention...).</p> <p>Le PAQ comprendra également toutes les <u>investigations</u> réalisées dans le cadre du projet.</p>
DPP		Documents relatifs au périmètre du projet	<p>Le sous-chapitre DPP rassemble les documents qui concernent tous les objets d'inventaire, ou plusieurs objets d'inventaire, à l'intérieur d'un périmètre de projet.</p>
	SOI	Plan synoptique des objets d'inventaire	
	TOI	Tableau récapitulatif des objets d'inventaire	
	PES	Plan d'ensemble / Plan de situation	
	RRE	Rapport de réalisation	
	ADP	Autre document relatif au périmètre du projet	

Sous-chapitre	Type de document (abréviation)	Nom du sous-chapitre Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu <i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
DPP		Documents relatifs au périmètre du projet (suite)	<i>Le sous-chapitre DPP rassemble les documents qui concernent tous les objets d'inventaire, ou plusieurs objets d'inventaire, à l'intérieur d'un périmètre de projet.</i>
	CUB	Convention d'utilisation et bases de projet	
	GGH	Document géologique / géotechnique / hydrologique	
	CAL	Note de calculs / Vérification statique / Analyse de risques / Calculs d'axes	
	RTE	Rapport technique / de contrôle / d'expertise	
	DTP	Documentation technique / Liste de produits	
	DPH	Documentation photo	
	PAQ	PAQ réalisation / Rapport contrôle et essais	<i>Le PAQ sera contrôlé et complété si nécessaire par la direction des travaux et remis sous sa forme originale, étiqueté de manière explicite (tronçon/projet concerné, année d'intervention...).</i> <i>Le PAQ comprendra également toutes les <u>investigations</u> réalisées dans le cadre du projet.</i>
	PVR	Procès-verbal de réception	<i>Une copie du PV de réception finale</i>
	TRC	Tableau récapitulatif des coûts des travaux	<i>Le tableau récapitulatif des coûts des travaux établi et mis en concordance avec le décompte final (établi par la direction des travaux).</i>
	PSU	Plan de surveillance	<i>Voir la remarque sous PSU du sous-chapitre DSU</i>
	ISE	Instruction de service et d'exploitation	<i>Voir la remarque sous ISE du sous-chapitre DUE</i>
	PEN	Plan d'entretien	<i>Voir la remarque sous PEN du sous-chapitre DUE</i>
	PPL	Plan des plantations	
	PFE	Plan de fermeture (nettoyage tunnels)	
	ADE	Autre document d'exploitation	

2.3 METIER BSA

Au niveau du métier BSA, le dossier de l'ouvrage réalisé comporte 3 sous-chapitres :

1. le sous-chapitre DOR, qui traite des documents de l'ouvrage réalisé
2. le sous-chapitre DSU, qui traite des documents de surveillance
3. le sous-chapitre DSO, qui traite des documents de sécurité opérationnelle

Le présent document ne traite que du sous-chapitre **DOR**.

Pour le BSA, la structure et le contenu standard applicables au DOR sont décrits ci-dessous.

Type de document (abréviation)	Nom du type de document Rubriques	Remarques / Exigences sur le contenu attendu <i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
GEN	Description générale du projet (soit dossier comprenant les rubriques ci-après)	<i>Le dossier de description générale du projet doit former un ensemble unifié pouvant prendre la forme d'un seul fichier de type pdf ou zip.</i>
	Table des matières	<i>Avec liens hypertextes actifs pour la version numérique</i>
	Glossaire du projet	<i>Soit liste/tableau des abréviations utilisées</i>
	Contexte du projet	<i>Contexte du projet auquel l'installation, respectivement la partie d'installation est rattachée</i>
	Synoptique d'équipement du tronçon d'entretien	<i>Vue/table synoptique sur laquelle figurent toutes les parties d'installations présentes sur le tronçon d'entretien concerné, cela en spécifiant quel projet traite de quelles parties d'installations avec visualisation de l'emprise géographique correspondante. La base synoptique de chaque tronçon d'entretien est élaborée par EP et mise à disposition des chefs de projets concernés.</i>
	Organigramme du projet	<i>Uniquement pour la phase réalisation</i>
	Spécifications constructives générales	<i>Soit spécifications constructives d'ordre général s'appliquant au projet, respectivement à l'installation ou aux parties d'installations</i>
	Limites de fournitures	<i>Les limites de fournitures sont à spécifier par partie d'installation. Elles doivent également comprendre une description générale des prestations et des fournitures</i>
	Interfaces	<i>Définition/spécification des interfaces de domaines (énergie, eau, gaz, réseaux de communication VDI, génie civil, tiers, etc.) et des interfaces physiques de montage</i>
	Fonctionnement du système, des fonctionnalités principales et des inter-domaines	<i>Document de présentation succincte devant être accessible à un large public et devant également pouvoir être utilisable pour la formation, comme par ex. des OTP</i>
	Travaux réalisés et état final atteint	<i>Description des principales modifications techniques et fonctionnelles ainsi que des éventuels incidents significatifs survenus durant la phase de réalisation</i>

Type de document (abréviation)	Nom du type de document Rubriques	Remarques / Exigences sur le contenu attendu <i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
GEN	Description générale du projet (suite)	
	Liste des plans généraux et coupes	<p><i>La liste des plans généraux et coupes en relation avec le projet est à structurer en fonction des rubriques suivantes :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Synoptiques d'implantation des équipements</i> - <i>Synoptiques d'occupation des tubes</i> - <i>Plans d'encombrement des locaux techniques</i> - <i>Plans spécifiques pertinents d'installations et/ou parties d'installations de tiers en interface avec l'objet du DOR</i> - <i>Coupes types et profils en travers pertinents établis par T/U et T/G en interface avec l'objet du DOR</i> <p><i>A noter que la liste doit permettre une traçabilité de l'élément dans le contexte du projet par identification du projet ou DOR tiers concerné.</i></p>
DST	Spécifications techniques	
	Spécifications fonctionnelles	<i>Soit description du système</i>
	Spécifications techniques matérielles	<i>Soit nomenclature et notices techniques des matériels fournis</i>
	Spécifications techniques logicielles	<i>Soit nomenclature des logiciels, des progiciels y c. des licences, versions installées et OS supporté(s)</i>
	Spécifications des interfaces	<p><i>Comme spécifications des interfaces, il y a lieu de traiter les aspects suivants :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Energie => bilan des puissances</i> - <i>Architecture fonctionnelle des réseaux vdi</i> - <i>Liste des points de données CT-GTC => modélisation des classes contrôlées par le CT</i> - <i>CU</i> - <i>FO</i> - <i>Adresses IP</i> - <i>Interfaces avec le GC, tiers ou autres, à spécifier</i>
POR	Plans de l'ouvrage réalisé	
	Plans généraux et coupes	<p><i>Font partie des plans généraux et coupes :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Synoptiques d'implantation des équipements</i> - <i>Synoptiques d'occupation des tubes</i> - <i>Plans d'encombrement des locaux techniques</i> - <i>Plans spécifiques pertinents d'installations et/ou parties d'installations de tiers en interface avec l'objet du DOR</i> - <i>Coupes types et profils en travers pertinents établis par T/U et T/G en interface avec l'objet du DOR</i> <p><i>S'agissant spécifiquement des plans de signalisation (conformes à l'exécution) à l'appui desquels des arrêtés de circulation ont été édictés, ceux-ci sont à remettre avec la signature des instances d'approbation.</i></p>

Type de document (abréviation)	Nom du type de document Rubriques	Remarques / Exigences sur le contenu attendu <i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
POR	Plans de l'ouvrage réalisé (suite)	
	Schéma de principe	
	Plans d'implantation, d'ensemble et de détails	<p><i>S'agissant des détails de la signalisation, les renvois ad hoc suivants doivent être assurés :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Dossier de plans de construction des fondations, y compris données de dimensionnement (domaines T/U et T/G)</i> - <i>Dossier de plans de construction des supports, y compris données de dimensionnement (domaine K)</i> - <i>Dossier de profils en travers (domaines T/U et T/G)</i> - <i>Dossier de plans de marquage (domaines T/U et T/G)</i>
	Synoptiques et carnets de câbles	
	Schémas électriques	
DEC	Essais et contrôles, réception	
	Procédures et rapports d'essais en usine	<i>En principe, procès-verbaux pour les rapports d'essais en usine</i>
	Procédures et rapports d'essais sur site	<p><i>En principe, procès-verbaux pour les rapports d'essais sur site, avec traitement des thématiques suivantes :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Constat(s) d'état de montage (CEM), soit essais statiques certifiant la vérification de conformité des composants de l'installation et de leur montage selon plans d'exécution, cette phase achevée permettant le passage aux essais fonctionnels.</i> - <i>Tests unitaires, les essais d'acceptation partielle (EAP) et les certificats d'acceptation partielle (CAP) associés étant des essais dynamiques certifiant la vérification du fonctionnement des équipements et des performances, cette phase conduisant à la mise en exploitation provisoire de l'installation, resp. de la partie d'installation.</i> - <i>Tests d'ensemble, les essais d'acceptation du système (EAS) et les certificats d'acceptation du système (CAS) associés certifiant la vérification du fonctionnement conforme aux performances attendues [modes exploitation local-distant, normal, dégradé], cette phase achevée permettant de procéder aux tests d'intégration vers le SGE.</i> - <i>Tests d'intégration du système à la GTC. Les essais de réception, sous réserve de tests éventuels de non-régression à mener, démontrent le bon fonctionnement global des différents systèmes sur le plan des performances, de l'exploitation et de la conformité à la réglementation sur les tunnels routiers (OpSi). On teste à ce stade des fonctions et des événements tels qu'actions réflexes, vérification des conditions normales d'exploitation, gestion d'événements, situations dégradées, vérification des CME.</i> - <i>Tests de non-régression lorsque la nécessité est avérée.</i>

Type de document (abréviation)	Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu
	Rubriques	<i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
DEC	Essais et contrôles, réception (suite)	
	Procès-verbaux de réception finale	<i>Copie des procès-verbaux de réception finale de l'ouvrage, resp. des installations ou parties d'installations, avec en annexes, la liste des défauts mineurs à éliminer, les responsables et délais.</i>
	Garanties	<i>Copie des certificats de garantie, avec spécification des périodes, cas d'exclusion, garanties exceptionnelles, actions obligatoires à mener avec fréquences et définition des rôles.</i>
	Fiches de contrôles par des organismes extérieurs	<i>Concerne les entreprises de contrôles techniques pour la maîtrise des risques de l'ouvrage, resp. des installations.</i>
	Certificats de conformité	<i>Pour tous les composants, agrégats et appareils pertinents/déterminants.</i>
DUE	Notices d'utilisation et d'exploitation	
	Manuel d'utilisation	<i>Autrement dit, mode d'emploi</i>
	Manuel d'installation	
	Manuel d'exploitation	
DMA	Dossier de maintenance	
	Données nécessaires à la définition des contrats de maintenance	
	Tableau des opérations de maintenance	<p><i>Le tableau est à décliner comme suit :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Types d'actions. - Qualification de la maintenance [préventive : systématique, conditionnelle, prévisionnelle, corrective]. - Niveau de maintenance [acteur habilité, formation]. - Procédure [description claire et précise de la prestation à effectuer]. - Outillage [liste des outillages et appareils de contrôle nécessaires]. - Périodicité des opérations de maintenance. - Valeurs des paramètres initiaux [contrôles des performances]. - Recommandations opérationnelles avec renvoi à la fiche ad hoc décrivant le mode opératoire particulier.

Type de document (abréviation)	Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu
	Rubriques	<i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
DMA	Dossier de maintenance (suite)	
	Fiches de maintenance	<i>Les fiches de maintenance doivent être celles associées au tableau des opérations de maintenance. A noter que, pour les actions de "maintenance corrective", les procédures décrites seront orientées de façon à faciliter un diagnostic (recours à un schéma fonctionnel, un arbre de cause ou un tableau de type cause-effet-criticité-remède, tests de routine, etc.). Pour la phase de réparation, spécification des phases de travail de réparation, du temps nécessaire pour chaque phase et les moyens d'exécution. La notion de prévention des risques lors d'interventions ultérieures sur l'ouvrage doit également être prise en compte et être clairement décrite.</i>
	Liste des consommables	<i>Par installation, respectivement partie d'installation</i>
	Liste des pièces de rechange	<i>Par installation, respectivement partie d'installation</i>
	Liste des fournisseurs et entreprises	<i>La liste doit également inclure tous les sous-traitants. Un organigramme nominatif et fonctionnel du service après-vente [personne de contact, piquet, service d'urgence, .etc.] durant la période de garantie et post garantie doit également être mis à disposition.</i>
DSI	Données pour les systèmes d'information	
	Inventaire des équipements BSA	<i>L'inventaire doit être exhaustif et être structuré/identifié selon la nomenclature AKS-CH</i>
DFO	Formation	
	Plan de formation	
	Supports de formation	
QSE	Qualité, sécurité, environnement	
	PAQ du projet	

2.4 BATIMENTS D'EXPLOITATION

Au niveau des bâtiments affectés à l'exploitation des routes nationales, la structure et le contenu standard applicables aux DOR sont à différencier selon qu'il s'agisse du gros et second œuvre ou des installations. Pour le **gros œuvre et le second œuvre**, la structure et le contenu standard applicables au DOR sont décrits ci-dessous.

Le DOR rassemble les documents d'exécution de l'ouvrage mis en conformité avec la réalisation, ainsi que **les documents nécessaires à son exploitation et à sa surveillance requis par le domaine « Gestion du patrimoine » (EP)**.

Sous-chapitre	Type de document (abréviation)	Nom du sous-chapitre Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu <i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
GEN		Documents généraux	
	PSE	Plan synoptique	
	PHG	Photo générale	
	RRE	Rapport de réalisation	
	RPN	Rapport / PV / Note	
	COT	Convention avec tiers	
	ADG	Autre document général	
DUE		Documents d'utilisation et d'exploitation	
	CUB	Convention d'utilisation et bases de projet	
	ISE	Instruction de service et d'exploitation	<i>Ces instructions, destinées en premier lieu à l'exploitant, rassemblent les informations particulières relatives à l'utilisation de l'ouvrage, notamment celles concernant l'emploi et l'exploitation des équipements techniques. Les instructions de service contiendront les données sur les charges utiles, conditions d'utilisations particulières, etc.). Les instructions d'exploitation contiendront les données concernant les compétences d'intervention, les conditions particulières d'exploitation, ainsi que les modes d'emploi et d'exploitation des équipements techniques.</i>
	ADE	Autre document d'exploitation	
DTE		Documents techniques	
	GGH	Document géologique / géotechnique / hydrologique	

Sous-chapitre	Type de document (abréviation)	Nom du sous-chapitre Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu <i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
DTE		Documents techniques (suite)	
	CAL	Note de calculs / Vérification statique	
	RTE	Rapport technique / de contrôle / d'expertise	
	DTP	Documentation technique / Liste de produits	
	DPH	Documentation photo	
	ADT	Autre document technique	
POR		Plans de l'ouvrage réalisé	<i>Les plans d'exécution seront mis à jour conformément à la réalisation. Le cartouche des plans sera complété par l'inscription « Conforme à la réalisation 20xx » ainsi que par une nouvelle date sous un nouvel index. <u>Documents numériques</u> : Les fichiers PDF + Source. Fichiers Source des plans : fichiers de dessin au format DWG, ou au format DXF.</i>
	PCR	Plan du cadastre / Registre foncier	
	PES	Plan d'ensemble / Plan de situation	
	PLA	Plans d'architecte	
	APD	Autre plan de détails	
100		Plans et documents relatifs à la Construction (gros et second œuvre)	
	101	Radiers, fondations	<i>Canalisations sous les bâtiments Etanchéités et isolations sous dalles de sol et radiers Massifs de fondation, semelles filantes Dalles de sol Radiers</i>
	102	Parois porteuses	<i>Parois porteuses extérieures Parois porteuses intérieures</i>
	103	Piliers	<i>Piliers extérieurs Piliers intérieurs</i>
	104	Structures porteuses de planchers et toitures	<i>Planchers Escaliers, rampes Balcons Toitures</i>

Sous-chapitre	Type de document (abréviation)	Nom du sous-chapitre Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu <i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
POR		Plans de l'ouvrage réalisé (suite)	
	105	Prestations complémentaires au gros œuvre	<i>Percements et saignées dans le gros œuvre Socles de machines, incorporés</i>
	106	Revêtements de murs contre terre	<i>Étanchéités contre terre Isolations thermiques contre terre Couches de protection contre terre</i>
	107	Revêtements de façades	<i>Crépis Isolations thermiques extérieures Bardages Façades légères Revêtements de plafonds extérieurs Dispositifs antichute</i>
	108	Fenêtres, portes, dispositifs de protection	<i>Fenêtres Portes Protections contre le soleil</i>
	109	Couvertures	<i>Étanchéités enterrées Toitures plates Toitures inclinées Protection contre la foudre</i>
	110	Ouvertures, superstructures de toitures	<i>Éléments incorporés dans toitures plates Éléments incorporés dans toitures inclinées</i>
	111	Autre élément de construction	
400		Plans et documents relatifs aux Aménagements intérieurs	
	401	Cloisons, portes, fenêtres	<i>Cloisons fixes Cloisons mobiles Fenêtres intérieures Portes intérieures Stores d'obscurcissement</i>
	402	Revêtements de sols	<i>Supports pour revêtements de sol Revêtements de sol finis</i>
	403	Revêtements de parois et de piliers	<i>Supports pour revêtements de parois Revêtements de parois finis</i>
	404	Revêtements de plafonds	<i>Supports pour revêtements de plafonds Revêtements de plafonds finis</i>

Sous-chapitre	Type de document (abréviation)	Nom du sous-chapitre Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu <i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
POR		Plans de l'ouvrage réalisé (suite)	
	405	Equipements fixes, dispositifs de protection	<i>Placards, étagères Agencements de cuisines Habillages intérieurs de fenêtres Dispositifs de protection Poêles, cheminées Accessoires Végétalisation à l'intérieur de bâtiments</i>
	406	Dispositifs coupe feu (protection thermique)	
	407	Mobilier sanitaire	
	408	Autre élément d'aménagement intérieur	
600		Plans et documents relatifs aux Abords de bâtiment	
	601	Aménagements extérieurs	<i>Mise en forme du terrain Stabilisation de talus aux abords Protection de plantes Evacuation des eaux</i>
	602	Ouvrages extérieurs	<i>Murs de soutènement Parois libres Petits ouvrages</i>
	603	Espaces verts	<i>Couche végétale Gazon Plantations Plans d'eau</i>
	604	Surfaces en dur	<i>Couches de fondation Bordures Revêtements Superstructures de voies ferrées</i>
	605	Dispositifs extérieurs de protection	<i>Dispositifs de retenue Clôtures Protection contre les immiscions</i>
	606	Installations d'extérieur	<i>Installations électriques, à l'extérieur Installations de chauffage, à l'extérieur Installations de réfrigération, à l'extérieur Installations de distribution d'eau, de gaz et d'air comprimé, à l'extérieur Installations de transport, à l'extérieur</i>

Sous-chapitre	Type de document (abréviation)	Nom du sous-chapitre Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu <i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
POR		Plans de l'ouvrage réalisé (suite)	
	607	Mobilier et engins d'extérieur	<i>Mobilier extérieur Engins extérieurs</i>
	608	Signalisation / Marquage	
	609	Autre élément d'abord de bâtiment	
700		Plans et documents relatifs à l'Ameublement	
	701	Mobilier	<i>Mobilier usuel Mobilier spécifique Luminaires mobiles Signalétique</i>
	702	Petit inventaire	<i>Petit inventaire usuel Petit inventaire spécifique Engins mobiles</i>
	703	Œuvres d'art	<i>Œuvres d'art exposées Œuvres d'art intégrées</i>
	704	Autre élément d'ameublement	
800		Plans et documents relatifs aux Silos	
	801	Silos à sel	
DRC		Documents de réception et coûts	
	PVR	Procès-verbal de réception	<i>Copie du PV de réception finale de l'ouvrage.</i>
	TRC	Tableau récapitulatif des coûts des travaux	<i>Tableau récapitulatif des coûts des travaux établi et mis en concordance avec le décompte final (établi par la direction des travaux).</i>
QSE		Qualité, sécurité, environnement	
	PAQ	PAQ Réalisation / Rapport contrôles et essais	<i>Le PAQ sera contrôlé et complété si nécessaire par la direction des travaux et remis sous sa forme originale, étiqueté de manière explicite.</i>

Pour les **installations**, la structure et le contenu standard applicables au DOR sont les mêmes que ceux s'appliquant au domaine BSA (cf. chiffre 2.3).

Cependant, le contenu des types de documents « Plans de l'ouvrage réalisé » (POR) et « Dossier de maintenance » (DMA) sera étendu aux rubriques suivantes.

Type de document (abréviation)	Nom du type de document	Remarques / Exigences sur le contenu attendu
	Rubriques	<i>Sauf indication particulière, on associera toujours à chaque document : un fichier PDF + un fichier Source</i>
POR	Plans de l'ouvrage réalisé	
	Plans du gros œuvre cotés	Situations, élévations
	Plans des surfaces affectées	
	Plans des installations classées	Toutes installations classées selon ...
DMA	Dossier de maintenance	
	Contrat d'abonnement en eau	
	Contrat d'abonnement en alimentation électrique	
	Contrat d'abonnement T+T	
	Contrat d'abonnement en gaz	

ANNEXES

1. Documents de référence
2. T/U Exemple d'un plan de pose de revêtement

Annexe 1

Documents de référence

DIRECTIVES OFROU

61014	Chaussée TRA – Directives pour la saisie des données
12001	Elaboration des projets et construction des ouvrages d'art des routes nationales
2007	Saisie des données des ouvrages d'art des routes nationales dans KUBA

INSTRUCTIONS OFROU

71.005	Qualité des revêtements bitumineux – Mesures en cas de non-respect des exigences
--------	--

DOCUMENTATION OFROU

62011	KUBA 5.0 Manuel de l'utilisateur Partie 3 KUBA-ST
86063	Exploitation RN - Liste des activités

PROCESSUS F1

Processus de saisie des interventions de conservation dans KUBA
Processus de saisie de substance dans KUBA pour les nouveaux ouvrages

INSTRUCTIONS F1

F1EP_INS002	Nomenclature des ouvrages et installations
F1EP_INS003	Structure et contenu des DOR (<i>le présent document</i>)
F1EP_INS004	Elaboration / mise à jour du PGE-K
F1EP_INS005	Elaboration / mise à jour du PGE-T/G (<i>document en cours de validation</i>)

FORMULAIRES F1

A02	PV Réception Ouvrage
F1EP_FRM001	Données principales de l'ouvrage (DPO)
F1EP_FRM002	Fiche des travaux d'entretien (FTE)
F1EP_FRM003	Liste des pièces du classeur DOC
F1EP_FRM004	Etiquette pour dos du classeur DOC
F1EP_FRM005	Fiche technique PAB
F1EP_FRM006	Formulaire de saisie TRA-DB
F1EP_FRM007a	Exemple Formulaire de saisie KUBA substance
F1EP_FRM007b	Exemple Formulaire de saisie KUBA intervention de conservation
F1EP_FRM008	Formulaire de saisie KUBA-ST

MODELES / EXEMPLES / AIDES F1

Modèles pour l'établissement du DEE

Annexe 2

T/U Exemple d'un plan de pose de revêtement

