
 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuels techniques T/E, O, EES et T/G Module Documentation	20 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Document de couverture	V1.10 31.10.2016
Division Infrastructure routière I		Page 1 de 20

TABLE DES MATIERES.....		Page
1	Généralités	2
1.1	Situation de départ	2
1.2	But	2
1.3	Objectif	2
1.4	Structure du module Documentation	3
1.5	Phases d'un ouvrage	4
1.6	Cycle global exploitation – projets d'entretien	5
1.7	Délimitation	5
1.8	Processus d'ensemble de la remise de documents et de données	6
1.8.1	Processus	6
1.8.2	Responsabilités	6
1.8.3	Données	6
1.8.4	Calendrier	7
2	Structure de la documentation	8
2.1	Récapitulatif général de la structure de la documentation	8
2.2	Modèle des niveaux	9
2.3	Subdivision en répertoires	10
2.3.1	Marquage flexible des répertoires	10
3	Documentation relative au projet	11
3.1	Vue d'ensemble de la documentation relative au projet	11
3.2	Structure de contenu de la documentation relative au projet	11
4	Documentations T/E, O, EES et T/G	14
4.1	Structure de contenu	14
4.1.1	Documentation relative au périmètre du projet	14
4.1.2	Documentation relative aux tronçons / aux objets d'inventaire	14
4.1.3	Documentation relative aux éléments de construction et aux installations	14
4.2	Secteurs	15
4.2.1	Documentation T/E	15
4.2.2	Documentation O	15
4.2.3	Documentation EES	15
4.2.4	Documentation T/G	15
5	Bases de sécurité	16
6	Indications concernant les documents et données à remettre	16
6.1	Processus d'établissement de la documentation par le projet	16
6.1.1	Phases et responsabilités	16
6.1.2	Instructions d'utilisation sommaires	16
6.2	Documents	17
6.2.1	Documentation relative au projet	17
6.2.2	Documentation relative aux objets d'inventaire et aux installations (DOR)	17
6.2.3	Renvois à des documents	17
6.2.4	Mise à jour de documents de plan existants	17
6.3	Données	17
6.3.1	Documentations	17
6.3.2	Classement électronique de documents	18
6.4	Entretien des documents et des données de plans	18
7	Abréviations et définitions	19
8	Documents cités en référence	20
9	Pièces jointes	20

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuels techniques T/E, O, EES et T/G Module Documentation	20 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Document de couverture	V1.10 31.10.2016
Division Infrastructure routière I		Page 2 de 20

1 Généralités

1.1 Situation de départ

Depuis le 1^{er} janvier 2008, l'OFROU (Office fédéral des routes) est compétent en matière de routes nationales. Il assume ainsi également la responsabilité de toutes les documentations des quatre secteurs T/E (tunnels / environnement), O (ouvrages d'art), EES (équipements d'exploitation et de sécurité) et T/G (tunnels / géotechnique).

A l'issue d'un processus interne à l'OFROU impliquant les filiales et la centrale de l'OFROU, il a été décidé d'uniformiser les anciens modèles de documentation et d'en faire désormais la description dans le présent module Documentation des quatre manuels techniques T/E, O, EES et T/G, afin notamment de garantir la transparence des documentations.

1.2 But

Le module Documentation sert à tous les destinataires des manuels techniques comme fil conducteur pour la documentation de projet et la DOR à remettre à l'OFROU (documentation relative à l'ouvrage réalisé, qui contient les documents, plans et données électroniques de l'ouvrage réalisé). Il contient toutes les informations nécessaires pour pouvoir commencer suffisamment tôt à préparer les documents et données requis, les organiser de façon efficace et éviter les sources d'erreurs possibles.


Le module Documentation régit le CONTENU de ce qui doit être documenté. Les MODALITES (par ex. classement, dos des classeurs) sont définies par les diverses.

1.3 Objectif

L'objectif poursuivi par le module Documentation est de constituer un modèle de structure uniforme pour la documentation des projets, des objets d'inventaire (conformément à [1]) et des installations EES. La structure uniforme des documentations apporte plusieurs avantages:

- classement uniforme des documents et données
- gestion efficace de la documentation, y compris mise à jour facile
- garantie d'exhaustivité
- comparabilité des projets, des objets d'inventaire et des installations EES
- définition claire des exigences imposées aux documents, plans et données à fournir

Les modèles spécifiques aux filiales sont déposés sur la homepage de l'OFROU « Modèles pour les projets d'infrastructure/ Autres modèles spécifiques aux filiales » et peuvent être directement adaptés par celles-ci (voir chapitre 9 Annexe).

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuels techniques T/E, O, EES et T/G Module Documentation	20 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Document de couverture	V1.10 31.10.2016
Division Infrastructure routière I		Page 3 de 20

1.4 Structure du module Documentation

Le module Documentation se compose d'un document de couverture et de quatre parties techniques.

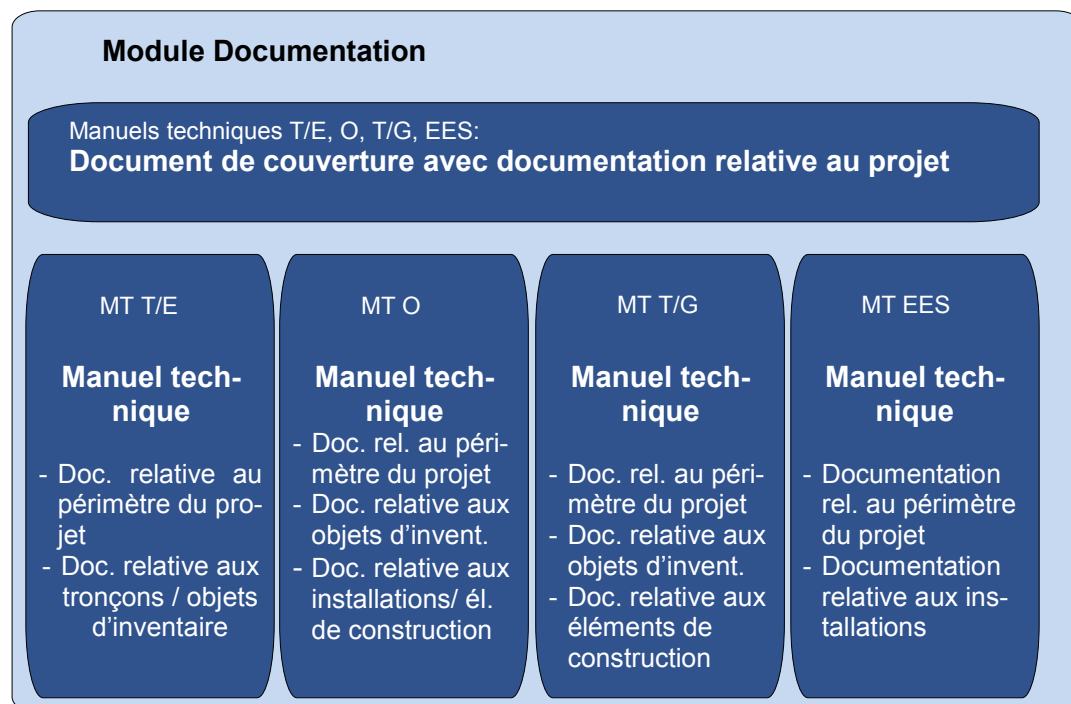



Illustration 1: Vue d'ensemble générale du module Documentation

Le document de couverture du module Documentation est identique pour les quatre manuels techniques. Il décrit des modèles couvrant plusieurs domaines et en particulier la documentation relative au projet. Cette dernière couvre toutes les phases d'un projet (voir chapitre 3.1). Le document de couverture se compose de quatre chapitres et de pièces jointes. En outre, il apporte une réponse aux questions suivantes:

- Chapitre 1: Quel est le but? Comment se présente le processus de remise et l'ensemble du cycle exploitation / projets d'entretien?
- Chapitre 2: De quelle manière les documents doivent-ils être structurés?
- Chapitre 3: Quels sont les documents, plans et données qui doivent être remis, et comment?
- Pièces jointes: Quelles sont les exigences propres à chaque filiale (marquage, étiquettes, boîtes)?

Les diverses parties techniques des manuels techniques contiennent les modèles spécifiques pour:

- La documentation relative au périmètre du projet
- La documentation relative aux tronçons ou
- La documentation relative aux objets d'inventaire ou
- La documentation relative aux éléments de construction ou
- La documentation relative aux installations.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuels techniques T/E, O, EES et T/G Module Documentation	20 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Document de couverture	V1.10 31.10.2016
Division Infrastructure routière I		Page 5 de 20

1.6 Cycle global exploitation – projets d'entretien

Le graphique ci-après présente le cycle global exploitation / projets d'entretien et les interfaces entre les diverses phases du projet. Le module Documentation couvre le domaine des projets d'entretien.

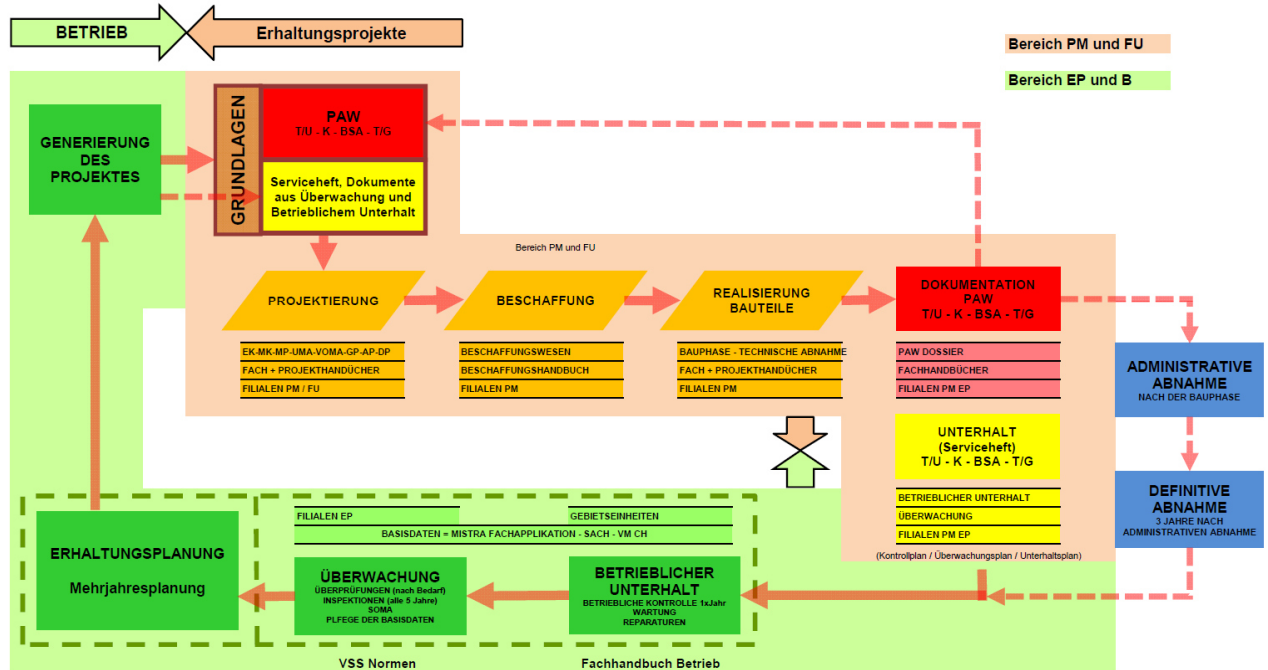



Illustration 3: Cycle global exploitation / projets d'entretien sur l'ensemble des domaines métier et des activités

1.7 Délimitation

Le module Documentation est délimité de la façon suivante:

- Les règles applicables aux documents «Prestations des activités relevant de l'entretien courant» ne font pas partie du présent module et sont décrites dans le manuel technique Exploitation.
- En outre, la documentation d'exploitation (contrats de maintenance, planification d'entretien, contrats de service, etc.) n'est pas non plus contenue ni décrite dans le présent module. Ces documents non statiques font partie des dossiers de l'entretien courant.
- Après la remise du projet d'entretien ou de nouvelle construction, y compris les documents provenant du module Documentation, à la planification d'entretien, tous les travaux concernant le module Documentation sont achevés.
- Le processus de mise à jour de la documentation est décrit dans le domaine PE (planification d'entretien).

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuels techniques T/E, O, EES et T/G Module Documentation	20 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Document de couverture	V1.10 31.10.2016
Division Infrastructure routière I		Page 6 de 20

1.8 Processus d'ensemble de la remise de documents et de données

1.8.1 Processus

La remise des documents et des données est décrite et documentée en interne à l'OFROU dans le système de gestion (SG) en tant que processus.

1.8.2 Responsabilités


La responsabilité de l'établissement et de l'exhaustivité de la documentation incombe au domaine Gestion de projets (GP).

1.8.3 Données

Les **données** à remettre provenant du projet sont recueillies dans le domaine GP et introduites par le domaine PE dans les banques de données:

1. Après l'achèvement du projet, les données sont remises au domaine PE. Le spécialiste compétent chargé de la planification d'entretien est responsable du contrôle d'exhaustivité des données.
2. Le spécialiste du relevé de l'état dans les sous-systèmes Ouvrages d'art et Tunnels / Géotechnique est responsable de la transmission des données électroniques dans la banque de données KUBA. Le spécialiste du relevé de l'état dans le sous-système Tracé est responsable de la transmission des données électroniques dans la banque de données TRA. Le spécialiste du relevé de l'état dans le sous-système EES est responsable de la transmission des données électroniques dans la banque de données EES.

Les formulaires de saisie des données des applications métiers KUBA, TRA et BSAS sont utilisées dans toutes les filiales.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuels techniques T/E, O, EES et T/G Module Documentation	20 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Document de couverture	V1.10 31.10.2016
Division Infrastructure routière I		Page 7 de 20

1.8.4 Calendrier

Lors de l'ouverture au trafic d'un ouvrage ou d'un périmètre entier ou lors de la mise en service d'EES au moment t_0 , tous les documents nécessaires pour une exploitation sûre doivent être disponibles. Les indications relatives aux documents et données à remettre sont décrites au chapitre 6.

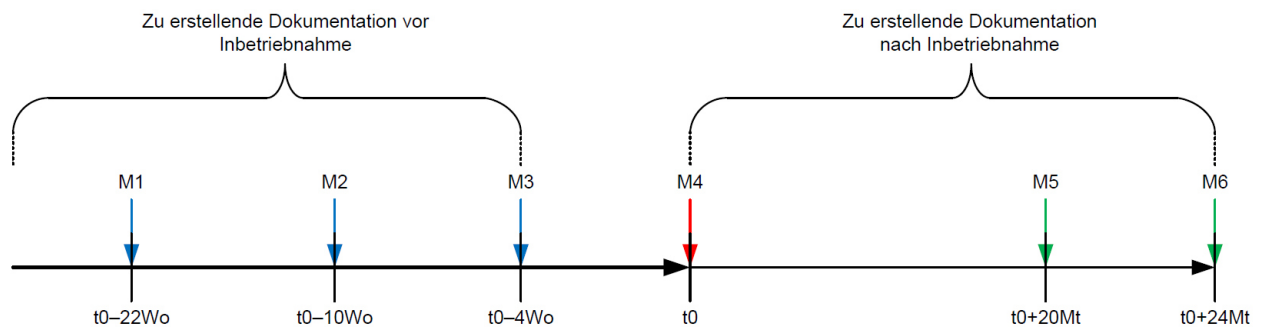



Illustration 4: Jalons de l'établissement de la documentation

Jalon	Délai	Résultats et activités
M1	$t_0 - 22 \text{ Wo}$	Remise et contrôle du projet de liste des documents (selon pièce jointe spécifique à la filiale [4][5][6][7][8])
M2	$t_0 - 10 \text{ Wo}$	Remise et contrôle du projet de documents d'exploitation (selon pièce [3])
M3	$t_0 - 4 \text{ Wo}$	<ul style="list-style-type: none"> Saisie des installations dans les banques de données Remise des données pour KUBA-ST (transport lourd) Remise des documents d'exploitation pour l'exploitant (UT) Plan de végétation dans l'UT, l'UT établit les plans d'entretien Etablissement de la convention d'ouvrage Concept de secours y compris instruction Documents pour les réceptions
M4	t_0	Remise du tronçon au trafic, mise en service de l'installation, etc.
M5	$t_0 + 20 \text{ Mt}$	<ul style="list-style-type: none"> Complément aux données encore absentes dans les banques de données Etablissement de la documentation relative au projet (cf. chap. 3) Etablissement de la documentation relative au périmètre du projet (cf. chap. 4.1.1) Etablissement de la documentation relative aux objets d'inventaire T/E (cf. chap. 4.2.1) Etablissement de la documentation relative aux objets d'inventaire O (cf. chap. 4.2.2) Etablissement de la documentation relative aux installations EES (cf. chap. 4.2.3) Etablissement de la documentation relative aux objets d'inventaire T/G (cf. chap. 4.2.4)
M6	$t_0 + 24 \text{ Mt}$	Fourniture des dossiers d'entente avec PE / support

Tableau 1: Résultats et activités des jalons pour l'établissement de la documentation

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuels techniques T/E, O, EES et T/G Module Documentation	20 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Document de couverture	V1.10 31.10.2016
Division Infrastructure routière I		Page 8 de 20

2 Structure de la documentation

2.1 Récapitulatif général de la structure de la documentation

La documentation est structurée selon deux niveaux hiérarchiques dans les diverses parties de la documentation. Le chef de projet OFROU est responsable de toutes les parties de la documentation.

Projekt-Dokumentation

Umfasst alle im Rahmen eines Projekts anfallenden Unterlagen gemäss Vorgaben in den Modulen Projektierung und Realisierung (über alle Projektphasen)

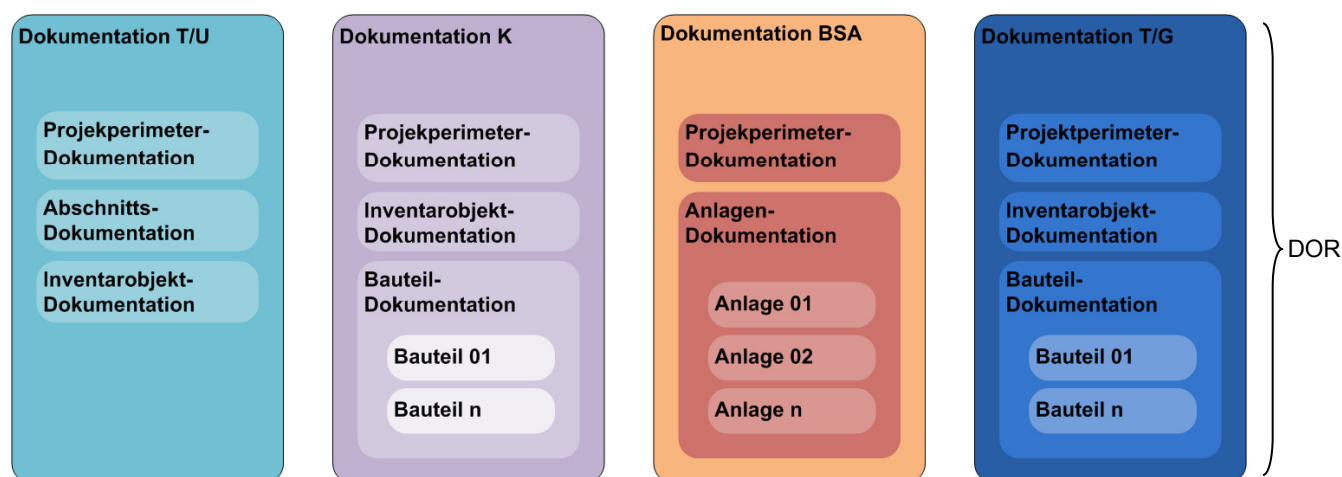


Illustration 5: Récapitulatif général de la structure de la documentation

- **Documentation relative au projet**


La documentation relative au projet inclut tous les documents établis dans le cadre d'un projet conformément aux instructions des modules Etudes et Réalisation.

- Documentation d'ordre supérieure concernant le projet global sur l'ensemble des phases et des secteurs.
- Contient une vue d'ensemble de tous les projets, installations, objets d'inventaire et documentations.
- Documente le déroulement d'un projet sur l'ensemble des phases du projet jusqu'à la réception resp. la mise en service.

- **Documentation T/E, O, EES, T/G (= DOR)**

La documentation T/E, O, EES, T/G décrit la documentation de l'objet d'inventaire (construction) resp. la documentation des installations EES. Elle documente les objets d'inventaire resp. les installations EES et stocke les documents du périmètre du projet qui recouvrent l'ensemble des installations. Ces deux documentations se composent des parties suivantes:

- **Documentation relative au périmètre du projet** – Elle inclut tous les documents et dossiers qui ne peuvent pas être affectés à un objet d'inventaire individuel ni à une installation spécifique (par ex. plans d'ensemble du tronçon).
- **Documentation relative à l'objet d'inventaire** (uniquement pour T/E, O et T/G) – Inclut la documentation de construction des objets d'inventaire. La documentation EES d'un objet d'inventaire est contenue dans la documentation relative aux installations.
- **Documentation relative aux éléments de construction** (uniquement pour T/E, O et T/G) – Inclut la documentation des aspects techniques des divers éléments de construction.
- **Documentation relative aux installations** (uniquement pour les EES) – Inclut la documentation des aspects techniques et opérationnels des diverses installations.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuels techniques T/E, O, EES et T/G Module Documentation	20 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Document de couverture	V1.10 31.10.2016
Division Infrastructure routière I		Page 9 de 20

2.2 Modèle des niveaux

Le modèle des niveaux visualise les «niveaux hiérarchiques» introduits pour la structuration par ex. dans le cas d'un projet UPlaNS. Ce modèle permet de mettre côte à côte les sous-systèmes T/E, O, EES et T/G. Cela fait apparaître les différences dans le degré de détail des divers sous-systèmes. Le modèle des niveaux repose dans les sous-systèmes T/E, O, T/G sur le système de base MISTRA (cf. Tableau 3) et dans le sous-système EES sur la définition donnée par l'AKS-CH (système suisse d'identification des installations).

La présente structuration utilise tout d'abord, en partant d'en haut, une structure spatiale (aspect spatial). La subdivision se fait de manière géographique en se limitant à un territoire de plus en plus petit. La configuration structurelle de la documentation est identique pour les objets de tunnel et pour les tronçons à ciel ouvert. Dans le sous-système EES, la structuration n'est plus spatiale à partir du niveau des installations, mais en fonction de la composition des installations (AKS-CH).

Niveau	Désignation du niveau	Aspect	Détails
Niveau 1	Axe – route nationale (par ex. N01) Territoire de la filiale – (par ex. F4)	Lieu	T/E, O, EES, T/G
Niveau 2	Tronçon de RN – (par ex. 60) Territoire – (par ex. ZH)		T/E, O, EES, T/G
Niveau 3	Périmètre du projet – Désignation du champ d'action ou du système (par ex. TBUB, jonction Birmensdorf, territoire du canton de Zurich, VIS)		T/E, O, EES, T/G
Niveau 4	Objet d'inventaire – selon le système de base (par ex. objet de tracé ou objet de tunnel)		T/E, O, T/G
AKS-CH niveau 1	Elément de construction ou installation – Type selon la définition de l'AKS-CH (par ex. approvisionnement en énergie)	Composition de l'installation	O, EES, T/G
AKS-CH niveau 2	Partie d'installation – Type selon la définition de l'AKS-CH (par ex. basse tension)		EES
AKS-CH niveau 3	Agrégat – Type selon la définition de l'AKS-CH (par ex. sous-distribution)		EES

Tableau 2: Niveaux de la structuration des éléments de construction resp. des installations pour la documentation d'objets d'inventaire

Niveau 1: Axe / territoire de la filiale


L'axe est le plus souvent une route nationale (par ex. N 01, cf. colonne RN dans le Tableau 3), mais ce niveau peut également inclure dans d'autres cas le territoire d'une filiale (cf. colonne Filiale au Tableau 3). Le territoire de la filiale est indiqué pour les systèmes qui ne peuvent pas être affectés à un axe (systèmes étendus).

Niveau 2: Tronçon de RN / territoire

Désignation du tronçon de route nationale (cf. colonne al. du Tableau 3) auquel est affecté une documentation. Par analogie à l'axe de RN, on utilise ici un territoire (cf. colonne UT au Tableau 3) en tant que désignation pour les systèmes étendus.

Niveau 3: Périmètre de projet

Désigne la partie géographique de tronçon ou le territoire auquel se rapporte une documentation. Le périmètre de projet comporte normalement plusieurs objets d'inventaire. Dans le sous-système EES, il inclut les installations couvrant le champ d'application de plusieurs objets d'inventaire (par ex. radio en tunnel, gestion

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuels techniques T/E, O, EES et T/G Module Documentation	20 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Document de couverture	V1.10 31.10.2016
Division Infrastructure routière I		Page 10 de 20

du réseau). Pour les systèmes étendus, il est possible d'indiquer ici le nom du système (par ex. système d'information routière). Certaines installations sont affectées à un périmètre de projet.

Niveau 4: objet d'inventaire

Conformément au système de base MISTRA (cf. colonnes N°IO et nom au Tableau 3) resp. aux applications métier TRA et KUBA.

AKS-CH niveau 1: éléments de construction / installations

Inclut par ex. les unités fonctionnelles EES (installations) dont les fonctions et les tâches sont apparentées ou, pour les ouvrages d'art, un passage supérieur au-dessus de la chaussée.

AKS-CH niveau 2: partie d'installation

Une installation est subdivisée en parties d'installations (par ex. énergie en «moyenne tension», «basse tension», etc.). Les parties d'installations peuvent assumer leur fonction indépendamment les unes des autres. (v. glossaire directive AKS-CH éd. 2009 V1.10, p. 45).

AKS-CH niveau 3: agrégat

Les agrégats sont des éléments d'une partie d'installation. L'agrégat désigne le niveau le plus faible représenté dans l'AKS. (v. glossaire directive AKS-CH éd. 2009 V1.10, p. 45). Pour cette raison, «l'inventarisation EES» intervient à ce niveau. Les agrégats remplissent une fonction globale en connexion avec d'autres agrégats.

Le Tableau 3 présente un extrait du système de base MISTRA. Le modèle des niveaux correspond au système de base MISTRA. Niveau 1, axe = RN 1; niveau 2, section = al. 40; niveau 3, périmètre du projet = al. 40; niveau 4, objet d'inventaire = n° OI 741.01, station de pompage Saatlenstrasse.

Filiale	GE	Kt	NS	Abs	IO-Nr	Name	IO-Typ
CH_F4	GE VII	ZH	1	40	311.00	Trasse Zürich Ost - Anschluss Letten	1311 Offene Strecken mit Richtungstrennung
CH_F4	GE VII	ZH	1	40	412.00	Brücke Winterthurerstrasse	1410 Brücken
CH_F4	GE VII	ZH	1	40	431.01	Unterführung Saatlenstrasse	1430 Unterführungen
CH_F4	GE VII	ZH	1	40	451.01	Durchlass zu Überlaufbecken Wallisellenstrasse	1440 Bach- und Leitungsdurchlässe
CH_F4	GE VII	ZH	1	40	509.00	Zürich Ost - Anschl. Letten - Elektromechanische Einrichtungen	1320 Elektromech. Einrichtungen
CH_F4	GE VII	ZH	1	40	511.00	Tunnel Schöneich	1510 Tunnels Bergmännisch
CH_F4	GE VII	ZH	1	40	711.00	Stützmauer unter Brücke Müllacher, Wallisellen	1720 Stützmauern
CH_F4	GE VII	ZH	1	40	731.01	Lärmschutzwand mit integrierter Lärmschutzwand, parallel zur Glatt, Wallisellen	1710 Lärmschutzdämme
CH_F4	GE VII	ZH	1	40	731.02	Lärmschutz entlang dem Viadukt über Aubrugg	1711 Lärmschutzwände
CH_F4	GE VII	ZH	1	40	741.01	Pumpstation Saatlenstrasse	1731 Pumpstationen
CH_F4	GE VII	ZH	1	40	741.03	Absturzschaft Nr. 215 beim Anschluss Schöneichstrasse	1373 Perimeter-Bach
CH_F4	GE VII	ZH	1	40	741.04	Wirbelfallschacht Nr. 61 in der Winterthurerstrasse auf der Seite Kant. Tierspital	1750 Entwässerungsanlagen
CH_F4	GE VII	ZH	1	40	751.01	Unterverteilstation Saatlenstrasse	1770 Trafo-, Verteil-, Blockstationen
CH_F4	GE VII	ZH	1	40	761.01	Entwässerungsanlage Auhof Wallisellerstrasse	1730 Ölabscheider
CH_F4	GE VII	ZH	1	40	811.00	Verkehrselektrozentrale Letten, Zürich	1880 Diverse Zentralen

Tableau 3: Extrait du système de base MISTRA


2.3 Subdivision en répertoires

Pour les structures de contenu définies, il existe des modèles pour les répertoires (cf. par ex. chap. 2.1 du manuel technique T/E, P1: contenu, P2: index des modifications, etc.). Les répertoires inutiles peuvent être laissés vides, mais l'indexation doit être conservée.

L'attribution de documents à des répertoires est décrite dans le document 20 001-50002. Pour le marquage d'un répertoire, il convient d'indiquer au moins la lettre de la partie de documentation ainsi que le numéro du répertoire.

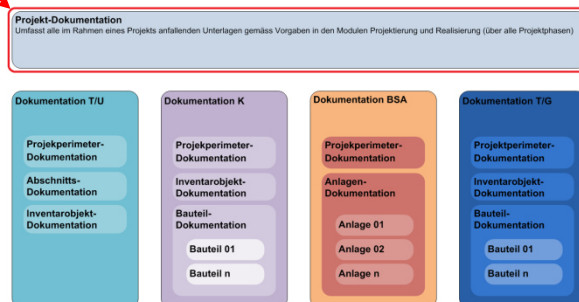
2.3.1 Marquage flexible des répertoires

Dans le maniement d'une documentation, les désignations aussi précises que possible décrivant le contenu d'un registre aident le lecteur à trouver l'information voulue. C'est la raison pour laquelle la dénomination précise des répertoires n'est pas prescrite dans l'application du concept, mais est laissée à l'auteur de la documentation qui connaît le contenu dans le détail.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuels techniques T/E, O, EES et T/G Module Documentation	20 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Document de couverture	V1.10 31.10.2016
Division Infrastructure routière I		Page 11 de 20

3 Documentation relative au projet

La documentation relative au projet stocke tous les documents créés dans le cadre d'un projet conformément aux instructions des modules Etudes et Réalisation. Elle documente le déroulement d'un projet sur toutes ses phases jusqu'à la réception resp. la mise en service. Elle contient également un récapitulatif de tous les projets, installations, objets d'inventaire et documentations. En revanche, la DOR est décrite dans les manuels techniques.



La documentation relative au projet est obligatoire et la responsabilité en incombe au chef de projet OFROU.

3.1 Vue d'ensemble de la documentation relative au projet

La documentation relative au projet est subdivisée dans les chapitres 0 à 8.

L'illustration 7 présente le récapitulatif de la structure et du contenu de la documentation relative au projet.

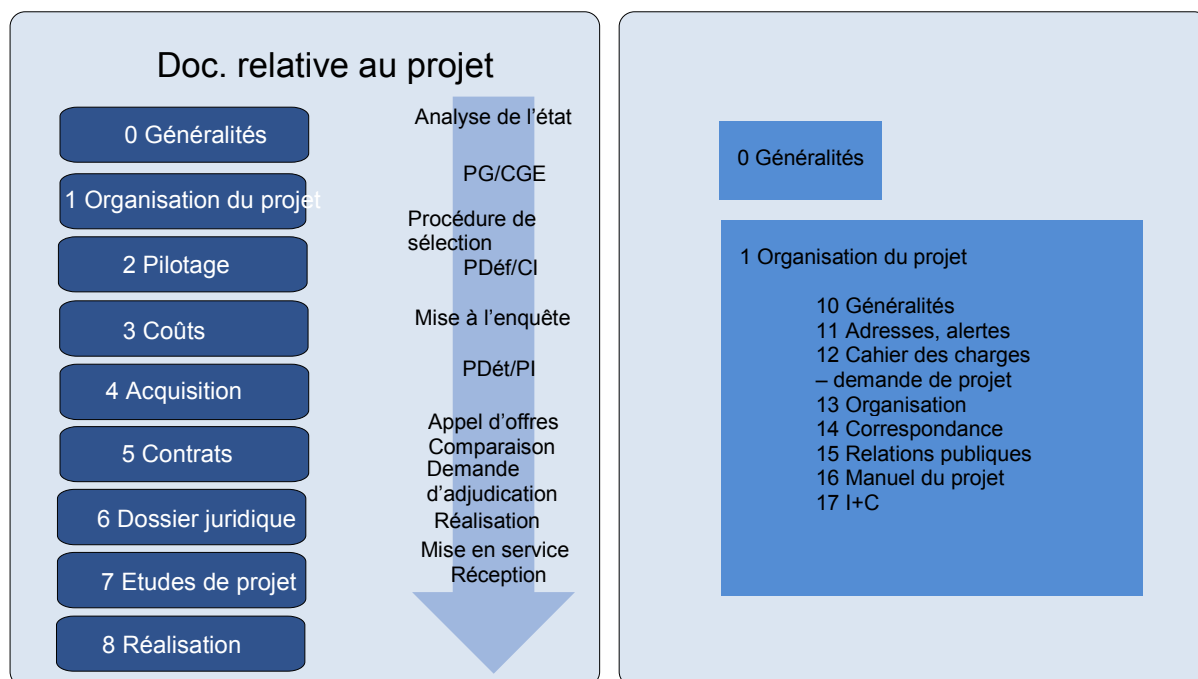



Illustration 6: Parties de la documentation relative au projet avec structure de contenu du chapitre Organisation du projet

3.2 Structure de contenu de la documentation relative au projet

La structure de contenu des chapitres 0 à 8 de la documentation relative au projet est appliquée de manière uniforme dans les projets de l'OFROU. Les chapitres et contenus inutiles peuvent être laissés de côté. La numérotation des répertoires doit cependant être conservée.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuels techniques T/E, O, EES et T/G Module Documentation	20 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Document de couverture	V1.10 31.10.2016
Division Infrastructure routière I		Page 12 de 20

Ce modèle ne prescrit que la structure de contenu. La définition des contenus ne fait pas partie du module Documentation, et est par ex. réglée dans le plan de classement.

Chapitre 0 – Généralités

Contient tous les documents généraux. La structure de contenu suivante doit être utilisée pour ce chapitre:

- 00 Généralités
- 01 Classement
- 02 Définition du projet
- 03 Génération du projet
- 04 Reprise du projet

Chapitre 1 – Organisation du projet

Contient tous les documents concernant l'organisation du projet. La structure de contenu ci-après doit être utilisée pour ce chapitre:

- 10 Généralités
- 11 Adresses, alertes
- 12 Cahier des charges – demande de projet
- 13 Organisation
- 14 Correspondance
- 15 Relations publiques
- 16 Manuel du projet
- 17 I+C (information + communication)

Chapitre 2 – Pilotage


Contient tous les documents de pilotage qui sont établis durant la réalisation d'un projet. La structure de contenu ci-après doit être utilisée pour ce chapitre:

- 20 Généralités
- 21 Echancier
- 22 Qualité
- 23 Journaux
- 24 Rapports de situation
- 25 Procès-verbaux d'ordre supérieur
- 26 Procès-verbaux rapportés au projet
- 27 Réunions

Chapitre 3 – Coûts

Contient tous les documents se rapportant aux coûts du projet. La structure de contenu ci-après doit être utilisée pour ce chapitre:

- 30 Généralités
- 31 Surveillance des coûts du projet
- 32 Planification des finances et du budget du projet
- 33 Décompte avec des tiers
- 34 Factures (archivage des factures dans le domaine IC)
- 35 Garanties

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuels techniques T/E, O, EES et T/G Module Documentation	20 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Document de couverture	V1.10 31.10.2016
Division Infrastructure routière I		Page 13 de 20

Chapitre 4 – Acquisitions

Contient tous les documents relatifs aux acquisitions. La structure de contenu suivante doit être appliquée à ce chapitre:

- 40 Généralités
- 41 Achat de terrains
- 42 Services
- 43 Travaux d'entrepreneurs
- 44 Petits travaux
- 45 Equipements d'exploitation et de sécurité
- 46 Tiers participant au projet avec des coûts
- 47 Divers

Chapitre 5 – Contrats


Les contrats individuels sont classés séparément (par ex. LVS). Ce chapitre contient des contrats et documents supplémentaires ainsi que la mention du lieu de classement des divers contrats. La structure de contenu ci-après doit être utilisée pour ce chapitre:

- 50 Généralités
- 51 Achat de terrains
- 52 Services
- 53 Travaux d'entrepreneurs
- 54 Petits travaux
- 55 Equipements d'exploitation et de sécurité
- 56 Tiers participant au projet avec des coûts
- 57 Conventions d'ouvrage
- 58 Divers

Chapitre 6 – Dossier juridique

Contient tous les documents relatifs aux questions juridiques. Si les lieux de classement sont différents, une indication correspondante doit être apposée. La structure de contenu ci-après doit être utilisée pour ce chapitre:

- 60 Généralités
- 61 Décisions, prescriptions, demandes de projet approuvées
- 62 Demandes et autorisations du Conseil fédéral
- 63 Mises à l'enquête et approbation des plans
- 64 Oppositions, recours
- 65 Acquisition de terrains et droits
- 66 Conventions
- 67 Autorisations
- 68 Participations aux frais, subventions
- 69 Assurances

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuels techniques T/E, O, EES et T/G Module Documentation	20 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Document de couverture	V1.10 31.10.2016
Division Infrastructure routière I		Page 14 de 20

Chapitre 7 – Etudes de projet

Contient tous les documents requis dans le module Etudes de projet concernant l'établissement du projet (versions approuvées). La structure de contenu ci-après doit être utilisée pour ce chapitre:

- 70 Généralités
- 71 Bases
- 72 Projet général (PG)
- 73 Projet définitif (PDéf)
- 74 Projet détaillé (PDét)
- 75 Concept global d'entretien (CGE)
- 76 Concept d'intervention (CI)
- 77 Projet d'intervention (PI)

Chapitre 8 – Réalisation

Contient tous les documents requis dans le module Réalisation pour la réalisation. La structure de contenu ci-après doit être utilisée pour ce chapitre:

- 80 Généralités
- 81 Réalisation
- 82 Documents de dépôt DOR (vue d'ensemble)

Explication du point 82: dans ce sous-chapitre sont déposés les documents qui font partie du module Réalisation et qui concernent l'établissement de la documentation relative aux installations. La documentation T/E, O, EES, T/G (= DOR) proprement dite est classée séparément (voir chapitres suivants).

4 Documentations T/E, O, EES et T/G

Les modèles concernant la documentation des divers secteurs sont décrits dans les manuels techniques T/E, O, EES et T/G. En voici un résumé correspondant.

4.1 Structure de contenu

Les documentations des manuels techniques sont structurées de façon hiérarchique dans les parties suivantes (voir aussi *Illustration 5*):

- Documentation relative au périmètre du projet
- Documentation relative aux tronçons / objets d'inventaire
- Documentation relative aux éléments de construction
- Documentation relative aux installations

4.1.1 Documentation relative au périmètre du projet


Cette partie sert à la documentation du périmètre du projet couvrant plusieurs installations. Dans cette partie sont déposés des documents et des informations qui concernent tous les objets d'inventaire resp. toutes les installations à l'intérieur d'un périmètre de projet.

4.1.2 Documentation relative aux tronçons / aux objets d'inventaire

Cette partie sert à la documentation de l'objet d'inventaire. Dans cette partie sont déposés les documents et informations concernant l'objet d'inventaire.

4.1.3 Documentation relative aux éléments de construction et aux installations

Cette partie sert à la documentation spécifique des éléments de construction et des installations. Les documents et informations qui concernent les divers éléments de construction ou installations y sont déposés.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuels techniques T/E, O, EES et T/G Module Documentation	20 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU Division Infrastructure routière I	Document de couverture	
		V1.10 31.10.2016 Page 15 de 20

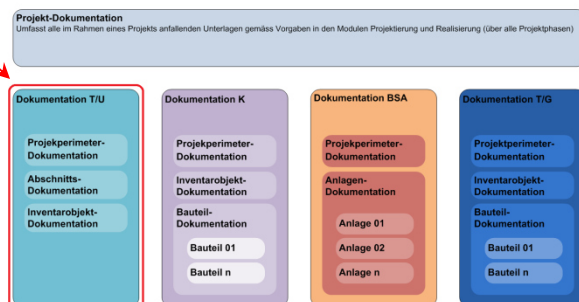
4.2 Secteurs

4.2.1 Documentation T/E

La documentation T/E documente les objets d'inventaire et les documents du périmètre du projet couvrant plusieurs objets y sont déposés. Elle se compose des parties:

- documentation relative au périmètre du projet
- documentation relative aux tronçons
- documentation relative aux objets d'inventaire

Le module Documentation T/E, manuel technique, comporte une description de la structure et du contenu de la documentation T/E ainsi que les modèles requis pour établir les dossiers de documentation.

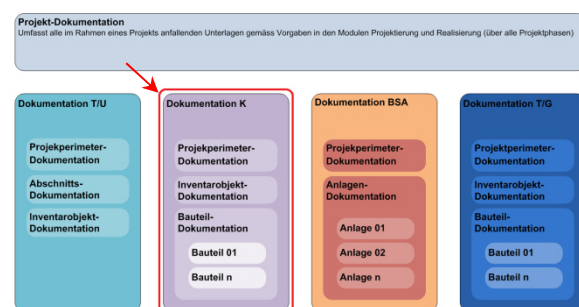


4.2.2 Documentation O

La documentation O documente les objets d'inventaire et les documents du périmètre du projet couvrant plusieurs objets y sont déposés, et les éléments de construction sont documentés. Elle se compose des parties:

- Documentation relative au périmètre du projet
- Documentation relative aux objets d'inventaire
- Documentation relative aux éléments de construction

Le module Documentation O, manuel technique, comporte une description de la structure et du contenu de la documentation O ainsi que les modèles requis pour établir les dossiers de documentation.

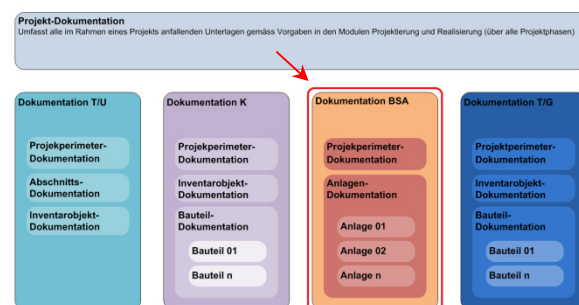


4.2.3 Documentation EES

La documentation EES documente les installations EES et les documents du périmètre couvrant plusieurs installations y sont déposés. Elle se compose des parties:

- documentation relative au périmètre du projet
- documentation relative aux installations

La structuration des diverses installations se fait selon l'AKS-CH. Le module Documentation EES, manuel technique, comporte une description de la structure et du contenu de la documentation des installations EES ainsi que les modèles requis pour établir les dossiers de documentation.

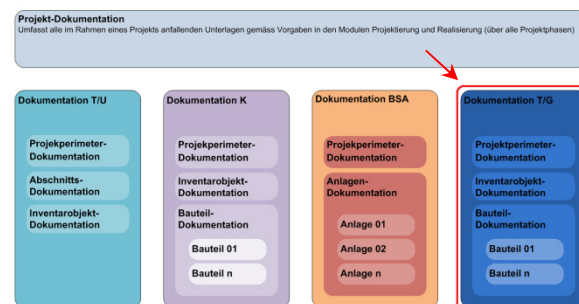



4.2.4 Documentation T/G

La documentation T/G documente les objets d'inventaire, et les documents du périmètre du projet couvrant plusieurs objets y sont déposés. Elle se compose des parties:

- documentation relative au périmètre du projet
- documentation relative aux objets d'inventaire
- documentation relative aux éléments de construction

Le module Documentation T/G, manuel technique, com-



 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuels techniques T/E, O, EES et T/G Module Documentation	20 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Document de couverture	V1.10 31.10.2016
Division Infrastructure routière I		Page 16 de 20

porte une description de la structure et du contenu de la documentation T/G ainsi que les modèles requis pour établir les dossiers de documentation.

5 Bases de sécurité

Tous les documents découlant des exigences de la sécurité opérationnelle (SécOp) ne font pas partie du module documentation.

6 Indications concernant les documents et données à remettre

Ce chapitre décrit la MANIERE dont les documents doivent être remis (nature et forme).

Si on ne trouve aucune information concernant le « COMMENT » dans les « modèles spécifiques aux filiales », ou des parties de celles-ci, il faut tenir compte des informations du chapitre 6 et des fiches techniques des parties métiers respectives (T/E, O, EES, T/G).

Chaque manuel technique indique les documents correspondants, présentés catégorie par catégorie. Par principe, tous les documents sont réclamés à la fois sous forme imprimée et sur un support de données (électronique).

L'annexe 20 001-50 002, annexe «Documents à remettre, ouvrage réalisé» dresse la liste (non exhaustive) des documents et données à remettre couvrant plusieurs domaines techniques.

6.1 Processus d'établissement de la documentation par le projet


6.1.1 Phases et responsabilités

Ce processus définit les étapes de travail nécessaires pour établir dans le projet une documentation relative aux éléments de construction concernées par le projet.

6.1.2 Instructions d'utilisation sommaires

En cas d'établissement d'une documentation selon la structure prescrite par le présent document, il est possible de suivre les étapes suivantes:

- **Etape 1** – Constitution de la documentation relative au projet: définition de la structure de contenu requise et constitution des répertoires.
- **Etape 2** – Définition des tronçons et des objets d'inventaire resp. des installations: définition de la structure des objets d'inventaire requise resp. des installations selon la structure des installations (voir chap. 2.2).
- **Etape 3** – Définition des parties d'installations: définition des parties d'installations requises (le cas échéant).
- **Etape 4** – Il est désormais possible d'appliquer la structure de contenu à chaque niveau de l'arborescence établie dans les étapes 1 à 3. Les parties de documentation requises de la documentation relative aux objets d'inventaire et aux installations doivent être définies à chaque endroit.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuels techniques T/E, O, EES et T/G Module Documentation	20 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Document de couverture	V1.10 31.10.2016
Division Infrastructure routière I		Page 17 de 20

- **Etape 5** – Définition des répertoires: les répertoires requis sont déterminés pour chaque partie de la documentation relative aux objets d'inventaire et aux installations. Si nécessaire, la structure de contenu est élargie.
- **Etape 6** – Définition des sous-chapitres de la documentation relative au périmètre du projet: définition de la structure de contenu requise dans la documentation relative au périmètre du projet et constitution des répertoires.

Le résultat des étapes 1 à 6 est une arborescence pour le dépôt de la documentation relative au projet et de la documentation relative aux objets d'inventaire resp. aux installations, ainsi que de la documentation relative au périmètre du projet. Le classement électronique ainsi que le classement physique dans des classeurs sont assurés conformément à cette arborescence (voir chap. 6.2 et 6.3).

6.2 Documents

Tous les originaux doivent être remis à l'OFROU au complet sans exception. Aucune documentation ne doit rester chez le mandataire. Les mandataires sont fondamentalement libérés de leur obligation de conservation. Aucun transparent ne doit être remis. Si l'on ne dispose que de plans dessinés à la main, ceux-ci doivent être scannés et remis en plus de la version papier. Les factures ne font pas partie intégrante de la documentation. Elles sont archivées par le domaine IC.

6.2.1 Documentation relative au projet

La documentation relative au projet est réunie selon les prescriptions du chapitre 3 et vérifiée par le domaine GP.

Nombre:

1 exemplaire: OFROU

Forme: papier et support de données (électronique)

6.2.2 Documentation relative aux objets d'inventaire et aux installations (DOR)

La documentation relative aux objets d'inventaire et la documentation relative aux installations sont rassemblées selon les instructions données dans les manuels techniques correspondantes et contrôlées par le domaine PE.

Nombre:

1 exemplaire: OFROU

Forme: papier et support de données (électronique)

1 exemplaire: unité territoriale

Forme: papier et support de données (électronique)

1 exemplaire: auprès de l'installation (uniquement pour EES) Forme: papier

6.2.3 Renvois à des documents

Par principe, chaque document ne doit être déposé qu'une seule fois dans la documentation. Néanmoins, s'il est également pertinent pour d'autres objets d'inventaire, un renvoi au document effectif auprès de l'objet principal doit être apporté sur ces objets.

6.2.4 Mise à jour de documents de plan existants


Les plans existants qui sont réutilisés doivent être mis à jour (y compris adaptation de l'index des modifications apportées aux plans). Les anciens plans doivent cependant être conservés afin que l'on puisse constater les modifications qui ont été apportées, par qui et à quelle date.

6.3 Données

Chaque manuel technique indique les données à remettre, catégorie par catégorie.

6.3.1 Documentations

De manière générale, tous les documents et toutes les données doivent être remis sous forme électronique. Les données doivent être remises dans leur format d'origine. Il convient d'éviter que des informations ne soient perdues par suite de la conversion de données.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuels techniques T/E, O, EES et T/G Module Documentation	20 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Document de couverture	V1.10 31.10.2016
Division Infrastructure routière I		Page 18 de 20

Formats des données: pdf, dxf, dwg, Excel, Word et modèles "Digiplan"

6.3.2 Classement électronique de documents

6.3.2.1 Système d'archivage «Digiplan»

Dans la documentation « Digiplan de la division Infrastructure routière édition 2014 V0.99 [exemplaire libéré par le FÜR] » il existe un concept et des modèles de répertoires digitaux contenant des documentations d'ouvrages et de projets.


6.3.2.2 Logiciels / programmes

Tous les logiciels et programmes des EES sont gérés par l'unité territoriale compétente, et ne font pas partie intégrante de la documentation relative aux installations EES.

6.4 Entretien des documents et des données de plans

Pour que les documentations restent constamment à jour, celles-ci doivent être obligatoirement actualisées en cas de modifications apportées à une installation.


Les modifications apportées aux documents doivent être compréhensibles. Pour cette raison, toutes les modifications doivent être inscrites dans l'index de modifications correspondant du document.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuels techniques T/E, O, EES et T/G Module Documentation	20 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Document de couverture	V1.10 31.10.2016
Division Infrastructure routière I		Page 19 de 20

7 Abréviations et définitions

Abréviations et notions	Description
AKS-CH	Système suisse d'identification d'installations
EES	Équipement d'exploitation et de sécurité
DOR	Documentation de l'ouvrage réalisé, contient les documents, plans et données électroniques de l'ouvrage réalisé
POR	Plans de l'ouvrage réalisé
Installation EES	Désigne une installation qui fait partie des équipements d'exploitation et de sécurité de la route nationale.
Périmètre	Désigne une partie de tronçon ou un territoire qui correspond à la sphère d'influence (territoire géographique) des installations EES documentées.
Structure des installations	On appelle structure des installations la répartition des installations d'un territoire en groupes. Le groupement est effectué conformément à l'AKS-CH selon l'aspect «de la composition des installations».
Installation (EES)	Désigne un niveau de la structure des installations, qui inclut les unités fonctionnelles EES (installations partielles) dont les aptitudes et les tâches sont apparentées.
OI	Objet d'inventaire
RN	Route nationale
Partie d'installation	Une installation est subdivisée en parties d'installations. Celles-ci peuvent assurer leurs fonctions indépendamment les unes des autres.
Structure de contenu	Désigne la structure de regroupement de documents d'une documentation apparentés sur le plan thématique, quel que soit le niveau d'application.
SécOp	Sécurité opérationnelle
Documentation relative au projet	Inclut tous les documents qui sont rédigés dans le cours du projet, par ex. documents de base du projet, organisation du projet, échéanciers, procès-verbaux de réunions, documents financiers, contrats, procès-verbaux de réception, etc.
Documentation relative aux installations	Inclut la documentation des aspects techniques, opérationnels et contractuels d'une installation EES individuelle. Elle fait partie de la documentation relative aux installations.
Documentation relative à l'entretien	Inclut la documentation de l'entretien des installations. La documentation relative à l'entretien ne fait pas partie du présent module, mais est décrite dans le module Entretien.
Documentation relative au périmètre du projet	Inclut les documents qui ne peuvent pas être attribués à une installation. Il s'agit le plus souvent de documents d'ordre supérieur qui concernent le périmètre tout entier.
Documentation relative aux objets d'inventaire	Inclut tous les documents et dossiers pouvant être affectés à un objet d'inventaire individuel.
Documentation relative aux éléments de construction	Inclut tous les documents et dossiers pouvant être affectés à un élément de construction individuel.

Tableau 4: Abréviations et définitions

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuels techniques T/E, O, EES et T/G Module Documentation	20 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Document de couverture	V1.10 31.10.2016
Division Infrastructure routière I		Page 20 de 20

8 Documents cités en référence

Titre	Auteur/éditeur	Date/version
[1] Directive : objets de l'inventaire	OFROU	Edition 2010 V1.02
[2] OFROU 10320 Affectation d'activités au groupe de projet Infrastructures routières, éd. 2011 V0.82B	OFROU	-

Tableau 5: Documents cités en référence

9 Pièces jointes

Les modèles spécifiques aux filiales sont déposés sur la homepage de l'OFROU « Modèles pour les projets d'infrastructure/ Autres modèles spécifiques aux filiales » et peuvent être directement adaptés par celles-ci

La numérotation de ces documents s'effectue d'après la clé suivante:

20°001-50xy avec x=filiale 1 à 5 et yy=le numéro du document

Lien sur la homepage de l'OFROU: <https://www.astra.admin.ch/.../autres-modeles-specifiques-aux-filiales.html>

Titre	Auteur/éditeur	Date/version
[3] 20 001-50 002, annexe «Documents à remettre, ouvrage réalisé»	OFROU	17.08.2012 V0.97
[4] 20 001-50101, annexe «Prescriptions OFROU F1»	OFROU	Sera rédigée par la filiale
[5] 20 001-50201, annexe «Prescriptions OFROU F2»	OFROU	Sera rédigée par la filiale
[6] 20 001-50301, annexe «Prescriptions OFROU F3»	OFROU	Sera rédigée par la filiale
[7] 20 001-50401, annexe «Prescriptions OFROU F4»	OFROU	Sera rédigée par la filiale
[8] 20 001-50501, annexe «Prescriptions OFROU F5»	OFROU	Sera rédigée par la filiale

Tableau 6: Pièces jointes