
 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Equipements d'exploitation et de sécurité) Module Documentation EES	23 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Manuel technique (Documentation relative au périmètre du projet et aux installations)	V1.20 01.01.2025
Division Infrastructure routière I		Page 1 de 20

TABLE DES MATIERES.....Page

1	Introduction.....	2
2	Structure de la documentation	3
2.1	Documentation relative au périmètre du projet	4
2.2	Documentation relative aux objets de l'inventaire	6
2.3	Documentation relative aux installations	7
2.3.1	Structure des installations.....	7
2.3.2	Définition des installations	7
2.3.3	Définition des parties d'installations	7
2.3.4	Définition des agrégats et affectation à des parties d'installations	8
2.3.5	Extension de la structure des installations	8
2.3.6	Structure de contenu de la documentation relative aux installations	9
2.3.7	Extension de la structure de contenu	12
2.3.8	Subdivision en répertoires	12
2.3.9	Désignation flexible de répertoires	12
2.3.10	Application de la structure de contenu à la structure des installations.....	13
2.3.11	Application en cas de programmes de gestion électroniques existants.....	13
3	Forme des documentations à remettre	14
3.1	Exigences de contenu	14
3.1.1	Exigences légales.....	14
3.1.2	Autres exigences	14
3.2	Classement et archivage	14
3.2.1	Classement sous forme papier	14
3.2.2	Classement électronique (structure de classeurs)	15
3.2.3	Entretien de documents.....	15
3.3	Marquage des conteneurs.....	16
3.3.1	Exemple d'utilisation avec agrégat	17
3.3.2	Exemple d'utilisation de plusieurs parties d'installations dans un classeur	18
3.4	Saisie des données	19
4	Annexe.....	20
4.1	Documents cités en référence.....	20
4.2	Abréviations et définitions	20

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Equipements d'exploitation et de sécurité) Module Documentation EES	23 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Manuel technique (Documentation relative au périmètre du projet et aux installations)	V1.20 01.01.2025
Division Infrastructure routière I		Page 2 de 20

1 Introduction

Le module Documentation EES se compose des parties suivantes:

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


La documentation relative au projet inclut tous les documents qui sont créés durant le projet jusqu'à sa réception comprise. Elle n'est pas mise à jour pendant l'utilisation des ouvrages et présente donc un caractère plutôt statique. En outre, elle n'est consultée que dans des cas exceptionnels. Etant donné qu'elle doit être constituée pour les quatre secteurs T/E, O, T/G et EES de manière analogue, elle est décrite dans le document de couverture du module Documentation (cf. 20 001-00002) et n'est pas davantage expliquée ici.

Le présent manuel technique a pour thème la documentation relative au périmètre du projet et aux installations EES.

Si l'on ne trouve aucune information ou parties de celles-ci dans les « modèles spécifiques aux filiales » les indications suivantes sont valables pour la partie métier EES.

Il est largement utilisé, mis à jour et entretenu pendant l'utilisation des installations. C'est pourquoi il doit contenir dans toute la mesure du possible des documents et des données de l'ouvrage réalisé qui sont pertinents pour l'exploitation et l'entretien. Pour que les documents classés dans les classeurs ou les boîtes soient rapidement disponibles en cas de besoin, ils doivent être structurés conformément aux registres prescrits dans le présent manuel technique et être énumérés dans les tables des matières.

En cas de remplacement partiel, le chef de projet OFROU décide de la manière d'établir ou de mettre à jour les documentations relatives au périmètre du projet et aux installations EES.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Equipements d'exploitation et de sécurité)	23 001-50001
	Module Documentation EES	
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Manuel technique (Documentation relative au périmètre du projet et aux installations)	V1.20 01.01.2025
Division Infrastructure routière I		Page 3 de 20

2 Structure de la documentation

La documentation des EES documente les installations EES et stocke les documents relatifs au périmètre du projet qui couvrent plusieurs installations. La documentation EES se compose des parties suivantes :

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

Dans le cadre de la structure de la documentation EES, non seulement les installations (cf. directive «Objets de l'inventaire», édition 2010, OFROU 11 013) sont documentées conformément au système de base jusqu'au niveau des agrégats individuels, mais également les documents/informations d'ordre supérieur concernant le périmètre du projet.

C'est ainsi que la structure de la documentation des EES se compose des parties suivantes (cf. également ill. 1):

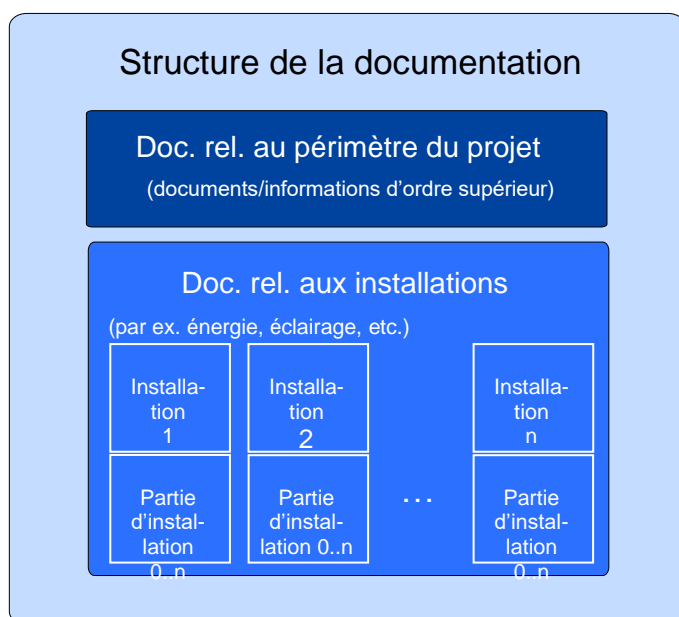



Illustration 1: structure de la documentation des EES

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Equipements d'exploitation et de sécurité)	23 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Module Documentation EES	V1.20 01.01.2025
Division Infrastructure routière I	Manuel technique (Documentation relative au périmètre du projet et aux installations)	Page 4 de 20

2.1 Documentation relative au périmètre du projet

La documentation relative au périmètre du projet comprend tous les documents et dossiers qui ne sont pas affectés à une installation individuelle et qui concernent un domaine déterminé (= périmètre du projet). Elle comprend les concepts d'exploitation, les manuels d'exploitation, les documents de formation et les plans d'ensemble. Dans toute la mesure du possible, il s'agit de documents concernant l'ouvrage réalisé. La liste des documents requis dans tous les cas figure à l'annexe 1 du document de couverture du module Documentation.

La documentation relative au périmètre du projet doit être affectée à un (seul) objet de l'inventaire.

Le numéro d'objet de l'inventaire EES repose toujours sur un numéro d'objet de l'inventaire des ouvrages d'art, du tracé ou du tunnel.

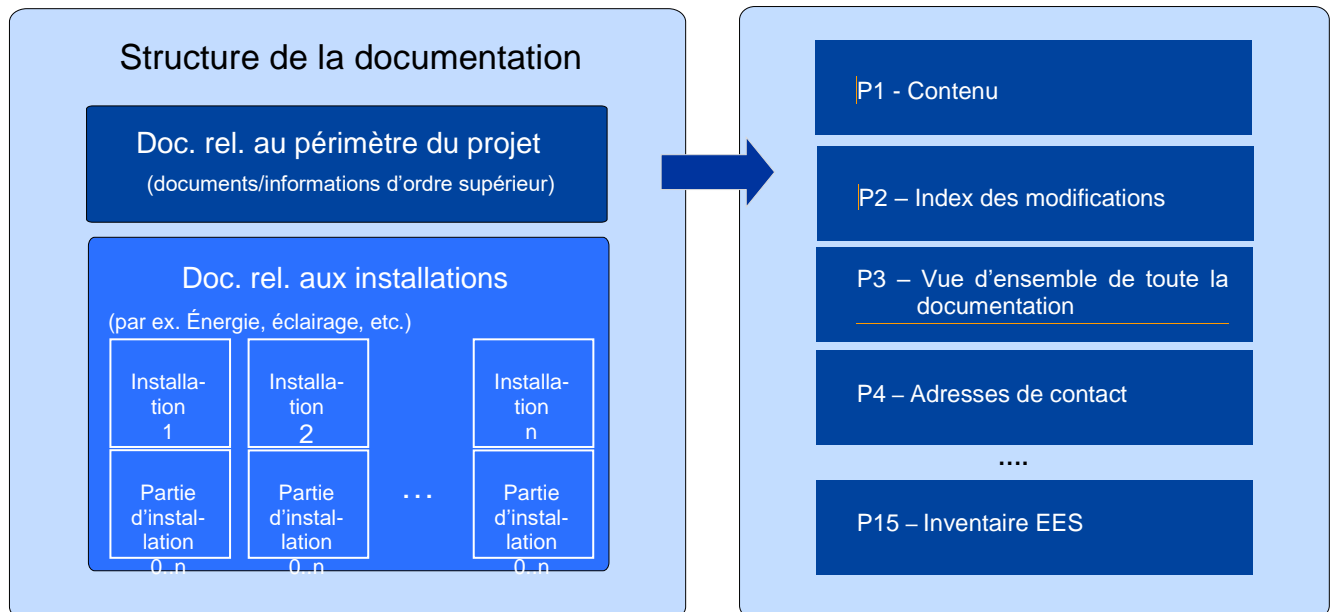



Illustration 2: position de la documentation relative au périmètre du projet avec structure de contenu

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Equipements d'exploitation et de sécurité)	23 001-50001
	Module Documentation EES	
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Manuel technique (Documentation relative au périmètre du projet et aux installations)	V1.20 01.01.2025
Division Infrastructure routière I		Page 5 de 20

Les index et sous-chapitres suivants sont définis pour la documentation relative au périmètre du projet:

P1	Contenu
P2	Index des modifications
P3	Vue d'ensemble de toute la documentation
P4	Adresses de contact
P5	Description succincte du périmètre du projet et des installations qu'il contient
P6	Documents dépassant le périmètre du projet
P7	Documents se rapportant au périmètre du projet
P8	Concepts d'exploitation
P9	Représentation/utilisation dans le SCS
P10	Documentation photo du périmètre du projet
P11	Documents de formation
P12	Manuel d'exploitation
P13	Identification des installations
P14	Documents de tests
P15	Inventaire EES

Tableau 1: index et sous-chapitres de la documentation relative au périmètre du projet

P1 – Contenu

Table des matières de la documentation relative au périmètre du projet. Les sous-chapitres individuels mentionnés plus haut qui ne sont pas nécessaires doivent être laissés en blanc.

P2 – Index des modifications

Indication claire de toutes les modifications apportées à la documentation relative au périmètre du projet (les classeurs de classement ont leurs propres index des modifications). Nota bene : chaque adaptation doit être apportée non seulement au classement physique, mais aussi au classement électronique.

P3 – Vue d'ensemble de toute la documentation

Vue d'ensemble de toutes les installations et parties d'installations de la documentation. La vue d'ensemble reproduit le contenu jusqu'au niveau des parties d'installations (et à un niveau inférieur à condition que cela soit utile). Le récapitulatif des classeurs permet également de savoir dans quel classeur on trouvera chaque partie d'installation.

P4 – Adresses de contact


Adresses de contact des concepteurs et entrepreneurs participant à la réalisation.

P5 – Description succincte de l'objet/ du périmètre

Contient une description du périmètre documenté (délimitation géographique). Y figurent par exemple aussi les plans d'ensemble et les plans d'accès aux ouvrages.

P6 – Concepts d'exploitation

Contient les concepts d'ordre supérieur relatifs à l'exploitation (par ex. matrice de réflexes, principes d'exploitation, rôles et tâches, etc.).

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Equipements d'exploitation et de sécurité) Module Documentation EES	23 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Manuel technique (Documentation relative au périmètre du projet et aux installations)	V1.20 01.01.2025
Division Infrastructure routière I		Page 6 de 20

P7 – Documents dépassant le périmètre

Documents et informations en rapport avec d'autres périmètres éventuellement voisins (par ex. informations sur la comparaison longitudinale, rapport de construction, rapport de remise en état).

P8 – Document se rapportant au périmètre

Informations et documents généraux d'ordre supérieur qui se rapportent au périmètre propre. Citons à titre d'exemples: plans des faux plafonds, plans des locaux, plan de protection contre l'incendie, plan de fermeture, plan des issues de secours.

P9 – Représentation / utilisation dans le SCS

Visualisation dans le SCS et mode d'emploi pour l'utilisation depuis le système de commande supérieur (SCS).

P10 – Photos documentant le périmètre du projet (objet)

Photographies documentant le périmètre (objet). Les photos qui peuvent être affectées à une installation ou partie d'installation sont classées sous l'installation / partie d'installation correspondante.

P11 – Documents de formation

Tous les documents de formation relatifs à toutes les installations.

P12 – Manuel d'exploitation

Classement du manuel d'exploitation. Le manuel d'exploitation règle normalement les processus opérationnels en vue de l'exploitation d'un périmètre.

P13 – Identification des installations

Vue d'ensemble de l'identification des installations de chaque EES (désormais selon l'AKS-CH).

P14 – Documents de tests


Documents en rapport avec les tests couvrant plusieurs installations (par ex. procès-verbaux de tests intégraux).

P15 – Inventaire EES

Listes d'inventaire conformément aux exigences de l'OFROU (Liste tirée de FA BSA).

2.2 Documentation relative aux objets de l'inventaire

La documentation relative aux objets de l'inventaire comprend tous les documents et dossiers affectés à un objet de l'inventaire individuel. Pour la documentation des équipements d'exploitation et de sécurité, aucune information n'est classée au niveau des objets de l'inventaire.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Equipements d'exploitation et de sécurité)	23 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Module Documentation EES	V1.20 01.01.2025
Division Infrastructure routière I	Manuel technique (Documentation relative au périmètre du projet et aux installations)	Page 7 de 20

2.3 Documentation relative aux installations

La documentation relative aux installations comprend tous les documents et dossiers pouvant être affectés à une installation individuelle.

2.3.1 Structure des installations

La structure des installations définie ici s'appuie sur le système suisse d'identification des installations (AKS-CH) conformément à la directive de l'OFROU. Dans un premier temps, on introduit les niveaux utilisés pour la structuration. Dans un deuxième temps, on définit les diverses variétés et les divers types d'installations.

2.3.2 Définition des installations

Les index # suivants sont définis pour les installations, conformément à l'AKS-CH¹:

#	Type d'installation selon la définition de l'AKS-CH
P	<i>Documentation relative au périmètre du projet</i>
1	Approvisionnement en énergie
2	Eclairage
3	Ventilation
4	Signalisation
5	Installation de surveillance
6	Communication & technique de commande
7	Câblage (infrastructure)
8	Equipement annexe

Tableau 2: Index des installations


Les index introduits sont affectés **de façon définitive** à l'installation correspondante dans la documentation relative aux installations. Si une installation n'est pas utilisée dans une documentation, l'index correspondant n'existe pas non plus (pas de modification des index). Pour le classement de document qui touchent tout le périmètre du projet, on introduit l'index P «Documentation relative au périmètre du projet».

2.3.3 Définition des parties d'installations

L'annexe définit les parties d'installation qui relèvent de chaque installation. Par analogie avec les installations, un index est affecté de façon définitive aux parties d'installations. Si une partie d'installation n'existe pas dans le cas d'application concret, l'index correspondant n'est pas utilisé (pas de modification des index). Sous l'index #.0, on trouve pour chaque installation la documentation «Installation d'ensemble». Par documentation de l'installation d'ensemble, on entend tous les documents qui ne sont pas affectés à une partie d'installation (x.0, où x = index de l'installation).

L'utilisateur du modèle de documentation ne doit pas introduire de nouvelles parties d'installations. Si la définition de nouvelles parties d'installations semble utile, cela doit passer par une révision du manuel technique EES, module Documentation. Cette manière de procéder garantit la cohérence des index et des désignations des parties d'installations sur l'ensemble des documentations. L'utilisateur de la structure des installations a la possibilité de s'adapter aux besoins de la situation d'espèce au niveau de l'agrégat (voir chap. 2.3.5).

¹ Les éléments cursifs sont des éléments ajoutés en plus, nécessaires du point de vue du module Documentation.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Equipements d'exploitation et de sécurité) Module Documentation EES	23 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Manuel technique (Documentation relative au périmètre du projet et aux installations)	V1.20 01.01.2025
Division Infrastructure routière I		Page 8 de 20

2.3.4 Définition des agrégats et affectation à des parties d'installations

Par principe, les agrégats doivent être définis dans le projet. Une subdivision de la partie d'installation en agrégats n'est pas obligatoire (pour les parties d'installations relativement petites ayant une documentation peu volumineuse, aucune autre subdivision n'est nécessaire).


Référence : Directive ASTRA 13013 Structure et désignation des équipements d'exploitation et de sécurité (AKS CH) [1] et Documentation-IT ASTRA 63023 Manuel de saisie des données [2]

2.3.5 Extension de la structure des installations

Si une extension de la structure des installations s'avère utile à cause du volume d'une documentation ou pour d'autres raisons, celle-ci peut être effectuée par l'utilisateur à deux niveaux:

Les agrégats doivent être définis par l'utilisateur conformément au chap. 2.3.4. L'utilisateur est donc libre d'introduire à ce niveau autant d'autres agrégats non mentionnés dans les exemples qu'il souhaite.

Il existe par ailleurs la possibilité de subdiviser à leur tour les agrégats et d'introduire autant de composantes que l'on veut au niveau inférieur. Pour la même raison que pour les agrégats, ici aussi, on n'attribue aucun index, mais seulement des désignations données par l'utilisateur (cohérence). Les composantes ne possèdent pas d'index.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Equipements d'exploitation et de sécurité)	23 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Module Documentation EES	V1.20 01.01.2025
Division Infrastructure routière I	Manuel technique (Documentation relative au périmètre du projet et aux installations)	Page 9 de 20

2.3.6 Structure de contenu de la documentation relative aux installations

Le chapitre qui précède a décrit la structuration des installations et donc le groupement de documents sur le plan de leur appartenance aux installations. Le présent chapitre décrit désormais le groupement thématique des documents et dossiers sur le plan du contenu. Le but est de stocker les documents affectés aux installations et aux parties d'installations de manière structurée en fonction de leur contenu.

Une subdivision sommaire est tout d'abord définie pour le groupement thématique des dossiers de documentation. Les parties A à C représentent diverses manières de considérer une installation.

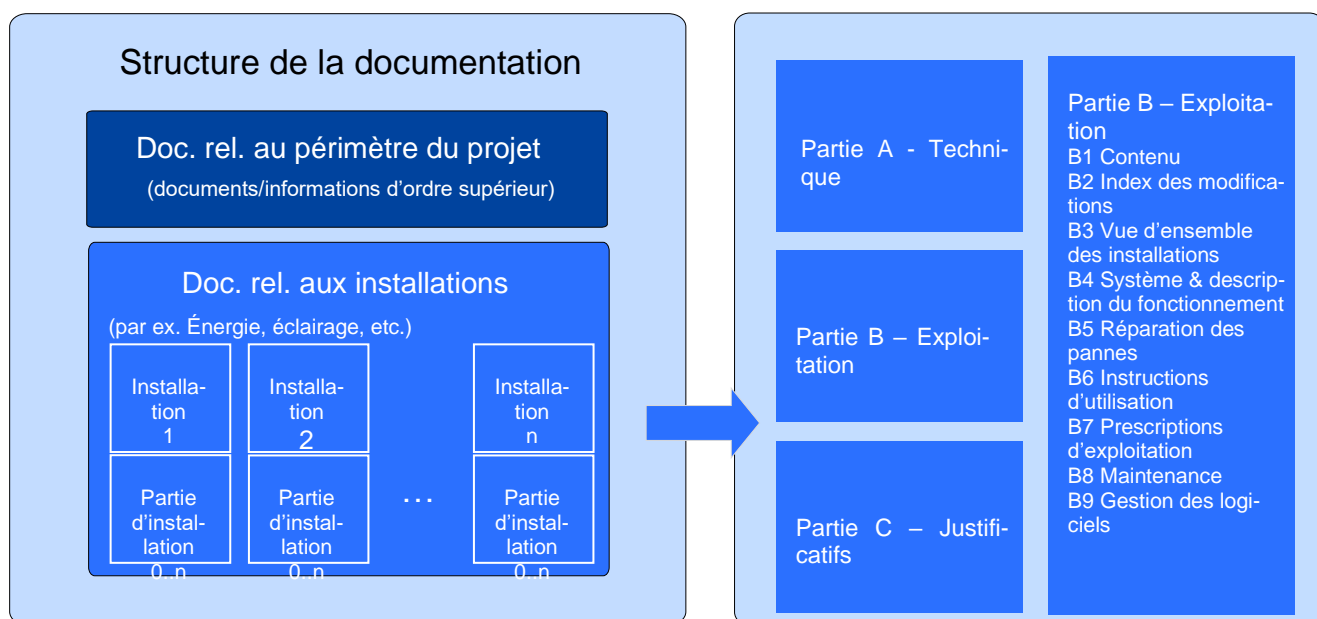


Illustration 3: position de la documentation relative aux installations avec structure de contenu

Teil A – Technik


Partie A – Technique

Cette partie contient toutes les informations techniques relatives au système documenté² et constitue ainsi un résumé des dossiers de documentation de toutes les composantes matérielles (A1) et logicielles (A2). Les groupes et contenus inutiles peuvent être laissés de côté. Chaque partie de documentation doit comporter une indication de l'objet de l'inventaire auprès duquel est classée la documentation correspondante relative au périmètre du projet.

Les index et sous-chapitres définis pour la partie A1 de la documentation relative aux installations sont les suivants:

A1.0	Indication concernant la documentation relative au périmètre du projet
A1.1	Contenu
A1.2	Index des modifications
A1.3	Schémas, plans
A1.4	Plans d'installation
A1.5	Listes de matériaux et de pièces

² La notion de système peut désigner les installations ou les parties d'installations.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Equipements d'exploitation et de sécurité) Module Documentation EES	23 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Manuel technique (Documentation relative au périmètre du projet et aux installations)	V1.20 01.01.2025
Division Infrastructure routière I		Page 10 de 20


A1.6	Listes de tri
A1.7	Disposition en armoires
A1.8	Mise en ligne et listes agrafées
A1.9	Câbles
A1.10	Ordinateurs
A1.11	Pilotage
A1.12	Composantes au niveau du pilotage
A1.13	Composantes au niveau des champs
A1.14	Communication
A1.15	Demandes de ports et de fibres

Tableau 3: Index et sous-chapitres de la documentation relative aux installations, partie A1

Les indices et sous-chapitres définis pour la partie A2 de la documentation relative aux installations sont les suivants:

A2.1	Système et description du fonctionnement
A2.2	Gestion des versions de logiciel
A2.3	Listes DP
A2.4	Interfaces
A2.5	Systèmes d'exploitation

Tableau 4: Index et sous-chapitres de la documentation relative aux installations, partie A2

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Equipements d'exploitation et de sécurité)	23 001-50001
	Module Documentation EES	
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Manuel technique (Documentation relative au périmètre du projet et aux installations)	V1.20 01.01.2025
Division Infrastructure routière I		Page 11 de 20

Partie B – Exploitation

La partie B stocke tous les documents qui concernent l'exploitation d'une installation. Elle regroupe les principales informations pour l'exploitation, l'entretien et l'utilisation d'une installation. Les groupes et contenus inutiles peuvent être laissés de côté.

Les index et sous-chapitres définis pour la partie B de la documentation relative aux installations sont les suivants:

B0	Indication concernant la documentation relative au périmètre du projet
B1	Contenu
B2	Index des modifications
B3	Adresses de contact
B4	Vue d'ensemble des installations
B5	Système et description du fonctionnement
B6	Réparation des pannes
B7	Instructions d'utilisation
B8	Prescriptions d'exploitation
B9	Maintenance (prescriptions, pièces de rechange)
B10	Gestion des logiciels (archivage)

Tableau 5: Index et sous-chapitres de la documentation relative aux installations, partie B


Partie C – Justificatifs

Cette partie contient tous les documents juridiquement pertinents qui font partie d'un système. Elle inclut par exemple les procès-verbaux des tests et les justificatifs. Les documents contenus dans la partie C représentent la base de l'exploitation d'un système de manière conforme à la loi. Le contenu minimal de cette partie est défini par la législation.

Les index et sous-chapitres définis pour la partie C de la documentation relative aux installations sont les suivants:

C0	Indication concernant la documentation relative au périmètre du projet
C1	Contenu et index des modifications
C2	Cahier des charges de réalisation ³
C3	Approbations de plans
C4	Procès-verbaux des examens d'usine
C5	Certificats du fabricant
C6	Procès-verbaux de production / installation

³ Seule la partie principale du cahier des charges de réalisation est classée dans ce registre. Les autres documents tels que schémas et plans sont déjà classés dans les sous-chapitres correspondants dans la phase RPH.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Equipements d'exploitation et de sécurité) Module Documentation EES	23 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Manuel technique (Documentation relative au périmètre du projet et aux installations)	V1.20 01.01.2025
Division Infrastructure routière I		Page 12 de 20

C7	Tests de fonction et de système
C8	Procès-verbaux de mesure (certificats de sécurité, mesures de contrôle, rapports d'examen)
C9	Procès-verbaux de réception
C10	Garantie
C11	Documentation photo
C12	Documents divers

Tableau 6: Index et sous-chapitres de la documentation relative aux installations, partie C

2.3.7 Extension de la structure de contenu

L'extension de la structure de contenu par l'utilisateur peut se faire de deux manières:

- Il existe la possibilité d'attribuer plusieurs désignations à un répertoire (par ex. «B1»). Les désignations peuvent être définies par l'utilisateur comme indiqué plus haut. Cela donne la possibilité de multiplier un répertoire, ce qui peut s'avérer utile par ex. lorsqu'un répertoire contient plusieurs documents de même nature, mais faciles à trouver individuellement (par ex. «B1 schéma QSK 101» «B1 schéma QSK 102» / «B1 schéma QSK 103»)

Si sur le plan du contenu, un document ne peut être affecté à aucun des répertoires décrits à l'annexe 2 (même pas en appliquant la règle décrite au chap. 2.3.9), il est alors possible d'introduire un répertoire supplémentaire au niveau du répertoire. La désignation du répertoire supplémentaire passe par l'indication de la partie (A à C) suivie d'un «z» (pour «Zusatz», c'est-à-dire supplément) à la numérotation précédente. Pour les répertoires supplémentaires, la numérotation recommence à partir de un (par ex. «Bz1 *Nom_du_répertoire*»).

- L'utilisateur du concept ne peut pas définir de parties supplémentaires. Si cela s'avérait utile, il faudrait faire une demande en révision du présent concept auprès de l'OFROU.

2.3.8 Subdivision en répertoires


Des modèles existent en annexe au document de couverture pour subdiviser davantage le contenu conformément à la structure définie plus haut des parties A à C.

L'affectation de documents à des répertoires est décrite dans le document de couverture du module Documentation en annexe 1. Les répertoires inutiles peuvent être laissés de côté, l'indexation n'a pas besoin d'être adaptée en conséquence. Si aucune affectation logique à un répertoire n'est possible dans un cas d'espèce, le chap. 2.3.7 décrit les solutions possibles.

Lors de la dénomination d'un répertoire, il convient d'indiquer au minimum la lettre de la partie ainsi que le numéro du répertoire (par ex. «B2»). Le numéro du répertoire doit être repris comme défini ici. Si certains sous-chapitres mentionnés plus haut ne sont pas nécessaires, les répertoires doivent être laissés en blanc et l'indexation doit être conservée.

2.3.9 Désignation flexible de répertoires

Dans le maniement d'une documentation, des désignations aussi précises que possible quant au contenu d'un registre aident le lecteur à trouver l'information qu'il recherche. C'est la raison pour laquelle la désignation précise des répertoires n'est pas prescrite lors de l'application du concept, mais est laissée à l'auteur de la documentation, qui connaît le contenu précis. Les désignations de répertoires définies doivent être considérées comme des propositions et être respectées dans la mesure du possible. Une désignation plus précise aidera souvent davantage le lecteur (par ex. «A1.3 Schéma boîtiers de bornes» au lieu de seulement «B1.3 Schémas»).

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Equipements d'exploitation et de sécurité) Module Documentation EES	23 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Manuel technique (Documentation relative au périmètre du projet et aux installations)	V1.20 01.01.2025
Division Infrastructure routière I		Page 13 de 20

2.3.10 Application de la structure de contenu à la structure des installations

Dans cette étape, on réunit les structures *Structure des installations* et *Structure de contenu* définies jusque là indépendamment l'une de l'autre. L'illustration 4 présente les niveaux (périmètre, installation, partie d'installation) auxquels des documents peuvent être affectés:

- Au niveau du *Périmètre*, la structuration de contenu se fait conformément aux numéros de chapitre définis au chap.
- Au niveau Installations et Parties d'installations, la structure de contenu applicable est celle définie au chapi. 2.3.6.

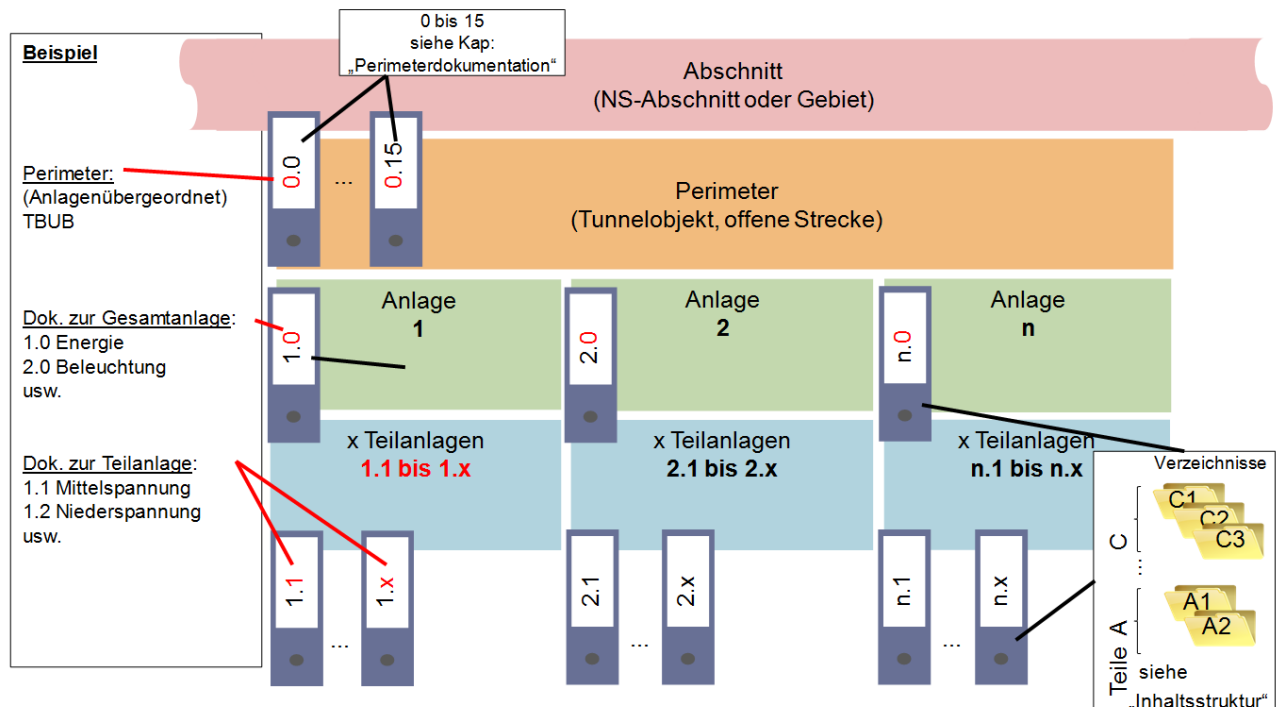



Illustration 4: Utilisation du concept de documentation. (Les classeurs sont dessinés ici de façon symbolique. Le présent document ne contient aucune prescription quant au nombre de classeurs à utiliser)

- Pour chaque numéro d'index n.0 (documentation de l'installation d'ensemble jusqu'à l'installation n) et n.1 à n.x (parties d'installation 1 à x de l'installation n), la structure de contenu peut être utilisée. A chaque niveau, la structure de contenu est appliquée une fois, étant entendu que les parties inutiles (A à C) peuvent être laissées de côté.
- Chaque partie de la documentation (par ex. partie A – Technique) peut se présenter exactement 1x par application. Si par exemple deux éléments doivent être documentés pour une partie d'installation dans une partie A séparée, il convient de définir deux agrégats auxquels on applique alors 1x la partie A pour chacun (par ex. subdiviser 2.4 Eclairage de sécurité en deux agrégats «Sous-distribution» et «Eclairage». Ensuite, introduire au-dessous pour chacun une partie A.).
- Si plusieurs parties d'installations existantes ont une ampleur limitée (par rapport au volume de documents), il est également possible de les documenter en commun sous n.0 «Installation d'ensemble».

2.3.11 Application en cas de programmes de gestion électroniques existants

Lorsque des programmes de gestion électroniques existent (par ex. gestion par câbles), aucun document ne doit être rangé dans le sous-chapitre correspondant. En revanche, un renvoi au programme de gestion doit être effectué.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Equipements d'exploitation et de sécurité) Module Documentation EES	23 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Manuel technique (Documentation relative au périmètre du projet et aux installations)	V1.20 01.01.2025
Division Infrastructure routière I		Page 14 de 20

3 Forme des documentations à remettre

3.1 Exigences de contenu

3.1.1 Exigences légales

Le respect des exigences légales minimales en matière de documentation des installations EES représente la base de l'exploitation d'un objet d'une manière conforme à la loi. Par principe, il convient toujours de se conformer aux lois, prescriptions et normes de documentation en vigueur.

3.1.2 Autres exigences


Un grand nombre d'autres documents sont requis pour l'exploitation sûre et économique d'une installation EES, en plus des documents prescrits plus haut. Les exigences précises peuvent varier selon le cas d'espèce.

3.2 Classement et archivage

3.2.1 Classement sous forme papier

Le classement physique de la documentation imprimée dans des conteneurs est fondamentalement assuré conformément aux registres prescrits dans le présent manuel technique.

Le nombre des conteneurs à utiliser n'est pas prescrit, mais doit être limité au strict nécessaire.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Equipements d'exploitation et de sécurité) Module Documentation EES	23 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Manuel technique (Documentation relative au périmètre du projet et aux installations)	V1.20 01.01.2025
Division Infrastructure routière I		Page 15 de 20

3.2.2 Classement électronique (structure de classeurs)

Pour le classement électronique, il convient de veiller à ne pas utiliser d'espaces dans la dénomination des classeurs, car ces espaces peuvent poser des problèmes par la suite lors des indications de chemins. La structure des classeurs doit être par analogie celle prescrite pour la forme sur papier.

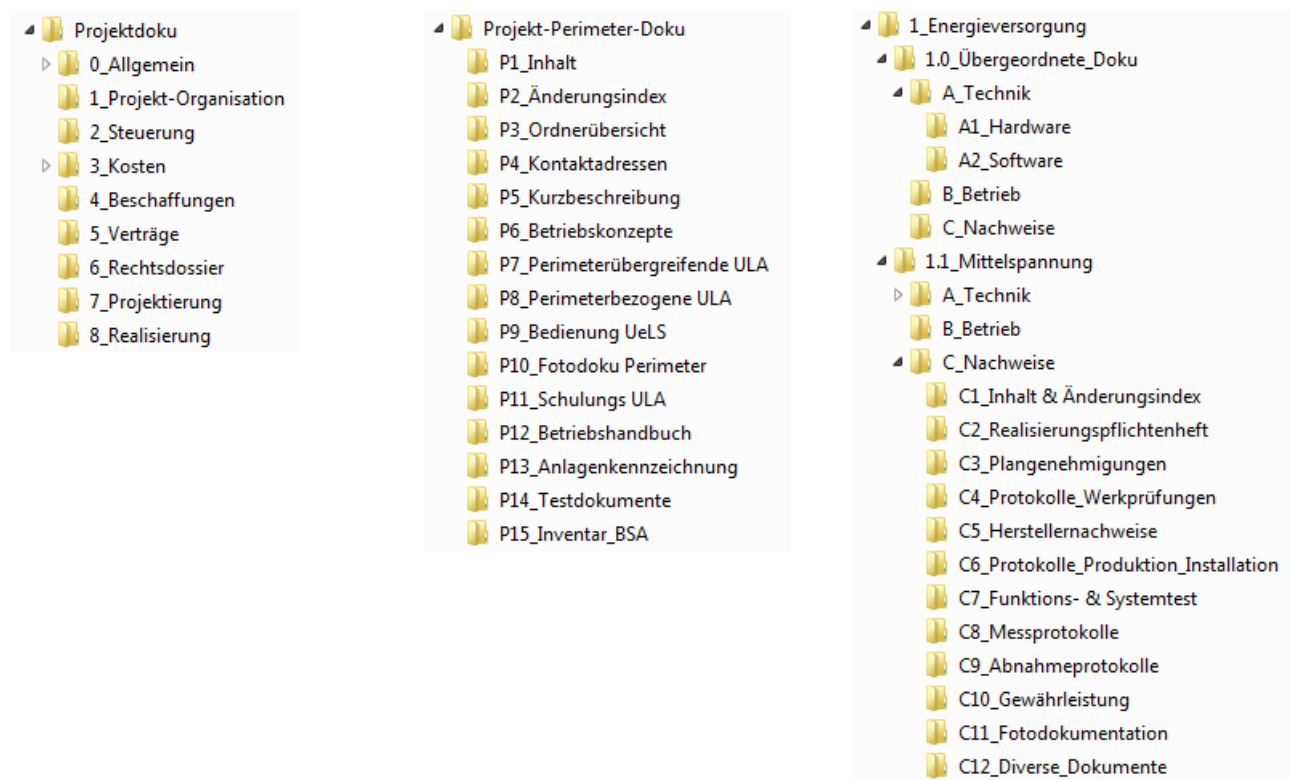



Illustration 5 Exemple de classement électronique

3.2.3 Entretien de documents

Les actualisations des classements électroniques doivent toujours également être mises à jour dans le classement physique. Les modifications apportées aux documents doivent être claires et compréhensibles. Pour cette raison, toutes les modifications doivent être inscrites dans l'index des modifications correspondant de la documentation.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Equipements d'exploitation et de sécurité) Module Documentation EES	23 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Manuel technique (Documentation relative au périmètre du projet et aux installations)	V1.20 01.01.2025
Division Infrastructure routière I		Page 16 de 20

3.3 Marquage des conteneurs

Ce chapitre présente deux exemples de marquage du dos d'un classeur pour une documentation relative aux installations.

Les prescriptions détaillées spécifiques à chaque filiale figurent dans les annexes au document de couverture du module Documentation.

Les exemples qui suivent se rapportent aux prescriptions spécifiques de la filiale 4. Les champs d'une étiquette d'une documentation relative aux installations dans la 4 contiennent de haut en bas:

Champ 1 depuis le haut:

- **Pos.** – position selon RPT PP7 (par ex. 522 pour l'entretien courant)
- **Kanton** – canton concerné
- **Achse** – route nationale ou territoire dans le cas d'installations d'ordre supérieur (chap.)

Champ 2 depuis le haut (section de construction / tronçon d'entretien):

- **Klasse** – antépénultième position dans la colonne «Finanz-Statistik-Nr.» conformément au répertoire des sections de construction de l'OFROU
- **Nummer** – avant-dernière et dernière positions dans la colonne «Finanz-Statistik-Nr.» conformément au répertoire des sections de construction de l'OFROU
- **Perimeter/ Abschnittsbezeichnung** – désignation du périmètre selon la sphère d'influence, l'installation ou le système selon le chap.

Champ 3 depuis le haut (désignation du projet):

- **Anlage / Teilanlage** – index et désignation de l'installation et index et désignation des parties d'installations (peuvent être plusieurs pour chaque classeur).
- **Ordner Nr. / Anz. Anlage** – numéro du classeur par rapport au nombre total par installation


Champ 4 depuis le haut (contenus):

- **Aggregat** – S'il n'y a qu'une partie d'installation, celle-ci peut être subdivisée en agrégats. Dans ce cas, les agrégats contenus dans le classeur sont indiqués ici.

Inhalt – Liste des parties contenues dans le classeur. Pour chaque partie d'installation (ou pour chaque agrégat si l'on utilise des agrégats), les parties A à C peuvent se présenter ici une fois chacune. Si plusieurs parties d'installations sont regroupées dans un même classeur, la présence de l'index des parties d'installations permettra la distinction entre plusieurs parties B (par ex.. «.2 D» et «.6 D» sont les parties D des parties d'installations 2 resp. 6). Voir également l'exemple du chap. 0

Champ 5 en bas à droite (n° de filiale):

- **Filiale** – Numéro de la filiale de l'OFROU concernée (resp. entre parenthèses une deuxième filiale éventuellement concernée). «Z» pour les «contrats de type 2» selon RPT PP7

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Equipements d'exploitation et de sécurité)	23 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Module Documentation EES	
Division Infrastructure routière I	Manuel technique (Documentation relative au périmètre du projet et aux installations)	V1.20 01.01.2025
		Page 17 de 20

3.3.1 Exemple d'utilisation avec agrégat

Position:	Kanton:	NS:
515	ZH	N01
NS-Abschnitt:		
Nr.:	NS-Abschnitts-Bezeichnung:	
60	ZH Nord - Flughafen	
Projekt-Bezeichnung		
Tunnel Bubenholtz TBUB		
4 Signalisation		
.2 Dynamische Signale		
Inhalt/Aktentypen/Titel:		Filial-Nr.
Längsverkabelung		4
A1 Hardware		

Signalisation
Verkehrslenkung
Längsverkabelung

A1

1

Inhalt & Änderungsindex

2

Schema Bereichsrechner

3

Schema Klemmenkasten

4

Schema QSK 101

5

Schema QSK 102

6

Schema QSK 103

7

Material und Stücklisten

8

Rangierlisten RV ZMI


9

Signalkabel

Illustration 6 Exemple de marquage d'un classeur (avec étiquette Construction) et table des matières – Câblage longitudinal gestion du trafic

Cet exemple présente un marquage du dos du classeur avec l'inscription du contenu du registre correspondante. Sous l'installation «signalisation», partie d'installation «signaux dynamiques», on a introduit ici l'agrégat «câblage longitudinal». Il s'agit du câblage longitudinal des signaux dynamiques. S'il s'agissait du câblage longitudinal de plusieurs parties d'installations (par ex. signaux et éclairage encastré), le «câblage longitudinal» devrait être classé sous 4.0 «installation d'ensemble».

Dans le contenu du registre, l'agrégat est indiqué dans la colonne de gauche. Plusieurs agrégats peuvent être documentés dans un même classeur.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Equipements d'exploitation et de sécurité) Module Documentation EES	23 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Manuel technique (Documentation relative au périmètre du projet et aux installations)	V1.20 01.01.2025
Division Infrastructure routière I		Page 18 de 20

3.3.2 Exemple d'utilisation de plusieurs parties d'installations dans un classeur

Position:		Kanton:	NS:
515		ZH	N01
Unterhaltsabschnitt (gemäss Unterhaltsabschnittsverzeichnis ASTRA):			
Nr.:		Unterhaltsabschnitts-Bezeichnung:	
60		ZH Nord - Flughafen	
Projektbezeichnung:			
Tunnel Bubenholz TBUB			
4 Signalisation			
.0 Gesamtanlage			
.2 Dynamische Signale			
.6 Unterflurbeleuchtung			
Inhalte/Aktentypen/Titel:			Filial-Nr.:
.0A1 Inhalt, Übersicht, .0B Kontaktadressen .0C Gewährleistung			4
.2A1 Schemen, Datenblätter			
.6A1 Schema, Datenblätter			

4 Signalisation 0 Gesamtanlage	A1	1	Inhalt & Änderungsindex
		2	Übersichtsschema
	B	3	Kontaktadressen
	C	4	Gewährleistung

4 Signalisation 2 Dynamische Signale	A1	1	Schema QSK 101
		2	Schema QSK 102
		3	Schema QSK 103
		4	Schema QSK 104
		5	Datenblätter

4 Signalisation 6 Unterflurbeleuchtung	A1	1	Schema
		2	Datenblätter SPS
		3	Datenblätter Leuchtkörper


Illustration 7 Exemple de marquage d'un classeur (avec étiquette Construction) – Plusieurs parties d'installations dans un classeur

L'exemple présente un cas où plusieurs parties d'installations ont été rangées dans un seul classeur. C'est possible si le volume «papier» de la documentation le permet. Comme le décrit le concept, les trois parties d'installations ont également le droit d'être classées dans des classeurs séparés.

Si plusieurs parties d'installations sont rangées dans un même classeur, ces parties d'installations sont indiquées les unes sous les autres (dans le champ 3 depuis le haut). Le but est de documenter au maximum trois parties d'installations dans un même classeur.

Dans le champ 4 depuis le haut, on observera qu'en plus de la lettre désignant la partie (A à C), on n'indique plus sous le contenu que la partie d'installation (index des parties d'installations) (puisque désormais plusieurs parties de la même lettre peuvent exister).

Les parties d'installations sont également identifiées dans la colonne de gauche du contenu du registre.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Equipements d'exploitation et de sécurité) Module Documentation EES	23 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Manuel technique (Documentation relative au périmètre du projet et aux installations)	V1.20 01.01.2025
Division Infrastructure routière I		Page 19 de 20

Il peut arriver qu'un très grand nombre de documents individuels existent pour un répertoire (par ex. A1 «schémas»). Une possibilité consiste à archiver ces documents ensemble dans un même répertoire «A1_Schémas». Lors du classement électronique, l'utilisateur peut identifier les documents en conséquence en choisissant de leur donner à chacun un nom, afin de garantir qu'on puisse les retrouver ultérieurement. Cette variante ne peut cependant pas être appliquée à la documentation imprimée, puisque les documents doivent alors être hébergés individuellement dans des registres.

Une autre possibilité, comme le décrit le chap. 2.3.9, consiste à établir plusieurs classeurs (électroniques) portant la désignation A1. La distinction des répertoires passe alors par la désignation choisie par l'utilisateur. Ce type de distinction entre les documents peut s'appliquer directement à la documentation imprimée, contrairement à la méthode citée plus haut.

Par ailleurs, une combinaison de ces deux variantes est également envisageable.

Dans l'exemple ci-dessus, il convient de relever qu'un répertoire (ici par ex. «A1») peut être utilisé plusieurs fois comme pour le classement de nombreux documents de même type qui doivent pouvoir être retrouvés individuellement par la suite. Selon la structure de contenu, les schémas font partie du répertoire B1. Chaque répertoire peut être utilisé plusieurs fois. Les répertoires⁴ se distinguent par la désignation choisie par l'utilisateur du concept (la désignation des répertoires peut et devrait / doit toujours être définie par l'utilisateur).

3.4 Saisie des données


Les agrégats des installations doivent être repris dans l'application métier FA BSA. Ceci concerne aussi bien la correction des données existantes (par ex. la déconstruction ou le déplacement d'installations) que l'extension à l'aide de nouveaux agrégats construits. Les données de base pour l'application métier FA BSA doivent être cherchées à la fin d'un projet auprès de la gestion du patrimoine de l'OFROU.

Les données de l'application métier FA BSA doivent être structurées selon la « directive AKS-CH » et remises sous cette forme. Les informations précises sont saisies dans le formulaire de levé des données BSA. La remise des structures de lieux et d'installations révisées au niveau agrégat est effectuée par le projet.

Les documents disponibles pour la saisie des données sont les suivants:

- ASTRA 63023 Manuel de saisie des données
- 23°001-50010 Formulaire de levé des données BSA

⁴ Nota bene: la désignation des parties de documentation A à C (avec lettre et désignation) est prescrite de manière contraignante. Les répertoires situés à un niveau inférieur peuvent être librement choisis par l'auteur de la documentation.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Equipements d'exploitation et de sécurité)	23 001-50001
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Module Documentation EES	
Division Infrastructure routière I	Manuel technique (Documentation relative au périmètre du projet et aux installations)	V1.20 01.01.2025
		Page 20 de 20

4 Annexe

4.1 Documents cités en référence

Désignation	Description	Date / version
[1] Directive ASTRA 13013 Structure et désignation des équipements d'exploitation et de sécurité (AKS CH)	Description: Directive concernant la structuration de l'EES	2024 / V2.57
[2] Documentation-IT ASTRA 63023 Manuel de saisie des données	Documentation concernant la saisie des données de l'EES des routes nationales dans l'application métier BSA	2023 / V1.00
[3] Feuille d'expérience 23°001-50010 Reprise des données FA-BSA	Prescription concernant la saisie des données de l'application métier FA BSA	2025 / V1.10

Tableau 7: Documents cités en référence

4.2 Abréviations et définitions

Abréviations et notions	Description
EES	Equipement d'exploitation et de sécurité
DOR	Documents de l'ouvrage réalisé
POR	Plans de l'ouvrage réalisé
Installation EES	Désigne une installation qui appartient aux 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 subdivision en groupes des installations d'un territoire. Le groupement est effectué conformément à l'AKS-CH selon l'aspect «de composition des installations».
Installation	Désigne un niveau de la structure des installations. Celui-ci inclut les unités fonctionnelles EES (parties d'installations), dont les fonctions et attributions sont apparentées.
Partie d'installation	Une installation est subdivisée en parties d'installation. Les parties d'installations peuvent assumer leur fonction indépendamment les unes des autres.
Structure de contenu	Désigne la structure pour le groupement de documents thématiquement apparentés d'une documentation indépendamment du niveau de l'application.
Documentation relative au projet	Inclut tous les documents qui sont rédigés durant le projet, par exemple 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 installations et la documentation du périmètre couvrant plusieurs installations. La responsabilité de la documentation relative aux installations incombe à l'ingénieur EES compétent.
Documentation d'entretien	Comprend la documentation de l'entretien des installations. La documentation d'entretien ne fait pas partie du présent module, mais est décrite dans le module Entretien.
Documentation relative au périmètre du projet	La documentation relative au périmètre du projet comprend les documents qui ne peuvent pas être affectés à une installation. Il s'agit le plus souvent de documents d'ordre supérieur qui concernent tout le périmètre. La documentation relative au périmètre du projet fait partie de la documentation relative aux installations.
Documentation de l'installation	Inclut la documentation des aspects techniques, opérationnels et contractuels d'une installation EES individuelle. La documentation de l'installation fait partie de la documentation relative aux installations.

Tableau 8 Abréviations et définitions