



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral des routes OFROU

DOCUMENTATION

PRÉPARATION DES DONNÉES DES PLANS D'INTERVENTION SUR LES ROUTES NATIONALES

Sécurité opérationnelle Exploitation

*Édition 2020 V1.00
ASTRA 86058*

Impressum

Auteurs / groupes de travail

Reto Siegenthaler (centrale de l'OFROU)
Lukas Geel (filiale de l'OFROU à Winterthour)
Marcel Müller (filiale de l'OFROU à Winterthour)
Pascal Vögeli (filiale de l'OFROU à Zofingue)
Daniel Walliser (derpunkt gmbh)

Traduction (version originale en allemand)
Services linguistiques OFROU (traduction italienne et traduction allemande)

Éditeur

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

Diffusion

Le document est téléchargeable gratuitement sur le site www.astra.admin.ch.

© ASTRA 2020

Reproduction à usage non commercial autorisée avec indication de la source.

Table des matières

	Impressum	2
1	Introduction	5
1.1	Objectifs	5
1.2	Champ d'application.....	5
1.3	Destinataires	5
1.4	Entrée en vigueur et modifications.....	6
2	Bases	7
2.1	Contenus	7
2.2	Types de document.....	7
2.3	Données	7
2.3.1	Données source	7
2.3.2	Données techniques	8
2.3.3	Données de base	8
2.3.4	Données livrées	9
2.4	Logiciels	10
3	Préparation des données et des documents	11
3.1	Spécifications générales	11
3.2	Cartes (SIG)	13
3.3	Jeux de géodonnées	14
3.4	Documents techniques (dessins CAO)	15
3.5	Textes.....	15
3.6	Illustrations / graphiques	16
3.7	Données livrées	17
3.8	Structure des dossiers	18
4	Processus	19
4.1	Elaboration des plans d'intervention	19
4.2	Préparation des données de base et des données livrées.....	19
4.3	Remise des données de base et des données livrées	20
4.4	Mise à jour – commande des données de base et des données livrées	20
4.5	Spécifications et attestations.....	20
	Annexe	21
	Glossaire	23
	Bibliographie	24
	Liste des modifications	25

1 Introduction

1.1 Objectifs

La « Directive ASTRA 16050, Sécurité opérationnelle pour l'exploitation » [2] décrit les exigences générales applicables au contenu et à la structure des plans d'intervention pour les tronçons ou les tunnels. La « Documentation ASTRA 86055, Plans d'intervention des routes nationales » [3] détaille la mise en œuvre des plans d'intervention. Les modèles des « Classeur de référence tronçon, Plans d'intervention A3 Frick – Birrfeld » [4] et des « Classeur de référence tunnel, Plans d'intervention A3 tunnel d'Aescher » [5] documentent de manière détaillée la gestion des événements sur les routes nationales.

La présente documentation définit les exigences minimales que l'auteur des plans d'intervention doit respecter pour préparer les données et les retourner au mandant. Afin d'assurer une utilisation efficace des données des plans d'intervention, il est important que les spécifications pour la préparation des données soient fournies au mandataire en tant que partie intégrante de son mandat. Vu les changements organisationnels au sein des services d'intervention et les modifications techniques et/ou structurelles des objets documentés, les plans d'intervention exigent des mises à jour périodiques qui sont facilitées par le traitement et le stockage corrects des données.

Les données source structurées constituent en outre la base des systèmes d'information électroniques dont l'évolution technique se poursuit et qui pourront, à l'avenir, être très utiles pour les services d'intervention dans le cadre de la gestion des événements.

Les processus de base sont définis dans le Konzept ASTRA vom 30.09.2016 «Daten der Einsatzpläne halten, austauschen und bereitstellen» [9], dont sont déduites la présente documentation et la « Documentation ASTRA 86057, Gestion des données des plans d'intervention sur les routes nationales » [7]. Ces deux documentations doivent être considérées comme un tout en raison des interactions au niveau de la réception et de la remise des données.

Sous l'angle des processus, la préparation des données est postérieure à l'élaboration des plans d'intervention et constitue la fin du mandat au moment de l'approbation par le mandant. Il convient toutefois de tenir compte des spécifications définies dans la préparation des données dès la phase d'élaboration des plans d'intervention. En effet, le respect ultérieur (« après-coup ») des spécifications applicables à la préparation des données ne doit pas entraîner de différences visibles dans la conception des plans pour le destinataire des plans d'intervention, ni de frais supplémentaires pour le mandant.

1.2 Champ d'application

Les spécifications définies dans la présente documentation s'appliquent tant aux futurs plans d'intervention qu'à la mise à jour des plans existants et élaborés sur la base des spécifications en vigueur à l'OFROU. Si l'élaboration des plans d'intervention s'est fondée sur d'autres spécifications (par ex. cantonales), il conviendra de clarifier, avant l'attribution du mandat, dans quelle mesure et sous quelle forme le travail requis pour la préparation des données de ces plans serait judicieux.

1.3 Destinataires

La présente documentation s'adresse aux mandataires chargés d'élaborer ou de mettre à jour des plans d'intervention pour l'Office fédéral des routes ou pour les cantons dans le cadre de l'achèvement du réseau. Elle complète la documentation Gestion des données des plans d'intervention et le mandant (en règle générale la Gestion du patrimoine des filiales de l'OFROU) l'utilise pour contrôler et approuver les données préparées. Les deux documentations précitées s'adressent à la filiale ou à ses mandataires, qui assurent la

réception, le contrôle et la gestion des données ainsi que leur remise pour mise à jour, en cas de besoin.

1.4 Entrée en vigueur et modifications

La présente Documentation entre en vigueur le 01.03.2020. La Liste des modifications se trouve à la page 25.

2 Bases

2.1 Contenus

Les contenus techniques des plans d'intervention sont élaborés par l'auteur des plans d'intervention avant d'être contrôlés et approuvés par un groupe de travail initié par le mandant. Les directives, documentations et modèles de documents cités dans l'introduction ont valeur prescriptive. Les contenus techniques des plans d'intervention ne sont pas contrôlés par le responsable de la gestion des données. Les prescriptions applicables à la préparation des données peuvent toutefois avoir une influence sur la représentation des contenus techniques. On évitera systématiquement que les contenus des plans d'intervention ne puissent pas être reproduits lors des mises à jour ultérieures parce que le traitement des données n'aurait pas respecté les prescriptions.

Les plans d'intervention sont élaborés en fonction des objets ou des tronçons. Les données doivent donc être préparées sous forme de paquet pour chaque plan d'intervention.

Les prescriptions applicables à la préparation des données varient selon le type de document et de donnée.

2.2 Types de document

Les plans d'intervention se réfèrent en grande partie à une localisation géographique. La plupart des documents comportent un fond cartographique ; les contenus spécifiques aux plans d'intervention sont structurés sous forme de bases de données géographiques. Les ouvrages sont dérivés des plans de construction existants, sous forme de documents techniques (dessins CAO). Les processus, les tableaux, les données objet, etc. sont intégrés sous forme de texte. Des illustrations et des photographies viennent compléter les plans pour en améliorer la clarté.

On distingue les types de document suivants :

- documents cartographiques (cartes SIG)
- documents techniques (dessins CAO)
- textes
- illustrations.

2.3 Données

L'élaboration des plans d'intervention exige des données de formats différents. Certaines peuvent être utilisées directement, d'autres sont converties au format approprié ou enrichies d'informations supplémentaires. Toutes les données obtenues par le mandataire à l'identique auprès des différents fournisseurs de données sont appelées **données source**. Les **données de base** sont celles dont le mandataire a eu besoin pour élaborer les plans d'intervention (plans papier). S'entendent comme **données livrées** celles qui permettent la reproduction des plans imprimés et qui ont été préparées dans un format standard visualisable sur des systèmes électroniques (format PDF). Le mandataire prépare les données de base et les données livrées, et les remet au mandant qui en assurera la gestion.

2.3.1 Données source

Les données source des plans d'intervention sont très variées et proviennent de différents fournisseurs de données. Un grand nombre d'entre elles sont adaptées, voire transformées au moment de l'élaboration des plans d'intervention, si bien qu'elles ne peuvent souvent pas être utilisées sous leur forme initiale. Même les données géographiques, qui en soi n'exigent aucune préparation, doivent être adaptées à l'aide de filtres et de styles spécifiques (symboles) pour pouvoir être utilisées dans les plans d'intervention. Très

souvent, les données source sont uniquement disponibles au format papier et leurs informations doivent être converties au préalable dans un format utilisable électroniquement. De plus, ces données source (matériel cartographique, responsabilité, etc.) sont relativement dynamiques et ne peuvent donc être réutilisées ultérieurement. Enfin, l'utilisation de toutes les données source cartographiques fait l'objet d'une réglementation contractuelle qui en restreint la copie et la réutilisation ultérieure.

2.3.2 Données techniques

Les données techniques sont liées au mandat. Le mandataire les crée à son propre usage au moment de la préparation ou de la mise à jour des plans d'intervention. Elles servent à l'élaboration des projets (données de travail, étapes intermédiaires, modèles spécifiques, projets, données temporaires). Cependant, comme elles ne font pas partie des données source, elles ne font pas l'objet d'une préparation ni d'une gestion.

2.3.3 Données de base

Les données de base englobent toutes les données qui permettent au mandataire de reproduire le plan d'intervention à l'identique avec des logiciels. Elles comprennent les données source adaptées et complétées, ainsi que les données créées ou spécifiquement saisies par le mandataire. Ainsi, lorsque le mandataire reçoit une liste de tous les secteurs coupe-feu, il les transcrit en tant que secteurs coupe-feu dans le format adéquat et les combine avec d'autres informations pour obtenir un document « Secteurs coupe-feu » conforme au modèle de document.

Les documents et données ci-dessous font partie intégrante des données de base, sachant que la liste des données n'est pas exhaustive. Lorsqu'il s'agit de jeux de géodonnées, c'est l'infrastructure du tronçon ou du tunnel documenté qui détermine l'étendue des données.

Type de document	Données
Documents cartographiques	Plans d'accès (portails, accès de secours, ouvrages) Page de garde du classeur Plans de détail du tronçon + évacuation et traitement des eaux de chaussée Tracé de l'évacuation des eaux Répartition des contours des plans de détail Organisation sur le lieu du sinistre Plans d'ensemble des accès de secours et du tronçon Déviations <hr/> <i>Jeux de géodonnées :</i> Sorties, échangeurs de RN Ouvrages et dénominations Zones d'évacuation des eaux, sens d'écoulement Portes de secours, portes de service et portails Noms des cours d'eau et sens du courant Indication des plans d'intervention adjacents Bouches d'incendie, approvisionnement en eau Objets d'inventaire Kilométrage des tronçons ferroviaires Kilométrage des routes nationales Parois antibruit Passages du terre-plein central Dénominations des routes nationales Accès de secours Contours des plans de détail en cas de série de plans Flèches de direction (sens de circulation, sens de l'écoulement des eaux de chaussée) Organisation sur le lieu du sinistre Bornes SOS Inscription des limites administratives cantonales, communales et nationales Tunnels, tubes transversaux et portails Passages inférieurs et supérieurs Compétences des services d'intervention

Type de document	Données
Dessins techniques	Plan de l'installation (infrastructure) Centrales électriques Galeries d'évacuation, galeries transversales Ventilation (principe de fonctionnement, scénarios de ventilation) Centrales de ventilation Ecologie : profil en long Ecologie : schéma pour chaque zone d'évacuation des eaux Ouvrages d'évacuation et de traitement des eaux ¹ (plans horizontaux et profils) Sections Surveillance du trafic Approvisionnement en eau Galeries techniques
Textes	Documents administratifs (modifications, liste de distribution, commandes complémentaires) Tableau de mobilisation Registre des ouvrages Modes d'exploitation Liste des documents Planifications prévisionnelles Coordonnées : listes d'adresses pour l'envoi des classeurs Fiche de données objet Dénomination du classeur Classement des intercalaires Dos du classeur Mesures d'urgence Possibilités de dépassement Liaisons possibles Autres documents liés à l'objet ou à l'organisation Compétences
Illustrations	Photos d'installations et d'objets Photos des entrées (angle de vue, etc.) Production spécifique de prises de vues aériennes et d'orthophotos Symboles : logo du projet et signes conventionnels ne figurant pas dans la documentation ASTRA 86056.

L'auteur est libre de regrouper des données semblables dans des jeux de géodonnées et d'identifier chaque type d'objet au sein du jeu de données. Selon la filiale, il est possible qu'il existe déjà soit des modèles pour la préparation des géodonnées, soit des jeux de géodonnées semblables dont la structure peut être reprise. Les recommandations et les directives d'organisations reconnues (SIA, geocat.ch, etc.) peuvent également être utilisées pour la structure des jeux de géodonnées.

2.3.4 Données livrées

Les données livrées contiennent un assemblage des plans au format de lecture et d'impression standard (*.pdf). L'assemblage est classé selon la table des matières des plans d'intervention. Les données livrées incluent également les pages isolées au format *.pdf utilisées pour l'assemblage et qui le seront de nouveau au moment de la mise à jour.

¹Dénommés « ouvrages écologiques » dans la documentation ASTRA 86055 (NdT).

2.4 Logiciels

Il n'existe aucun logiciel universel qui permette la création de tous les types de document. Il n'est pas non plus judicieux de convertir les documents et données à un standard uniforme pour pouvoir réutiliser les données indépendamment des logiciels. Le mandataire peut donc faire son choix dans une gamme de logiciels courants pour chaque type de document. Une collecte de données effectuée fin 2015 a montré que presque tous les plans d'intervention élaborés conformément aux prescriptions en vigueur l'avaient été grâce à un nombre relativement limité de logiciels.

Type de document	Données	Logiciel	Types de données
Documents cartographiques	données de base	ArcGIS	*.mxd
Jeux de données et données de base SIG	données de base	--	*.shp, *.gdb (File)
Dessins techniques	données de base	Microsoft Visio Adobe Illustrator	*.vsd *.ai
Textes	données de base	Microsoft Office Adobe InDesign	*.doc, *.xls, etc. *.indd
Illustrations et graphiques	données de base	--	*.png, *.svg, *.tiff, *.vsd, *.ai
Documents PDF isolés, documents PDF assemblés (recueils)	données livrées	Adobe Acrobat	*.pdf-x

L'obligation d'utiliser l'un des logiciels à choix pour l'élaboration ou la mise à jour des plans d'intervention fait partie intégrante du mandat. Les mandataires chargés de la mise à jour des plans d'intervention doivent être en mesure de continuer à travailler avec le logiciel initialement utilisé par leur auteur.

Le mandataire chargé de la mise à jour peut convertir les documents à mettre à jour dans un format mieux adapté à ses besoins. Ce format doit toutefois systématiquement faire partie des logiciels à choix et il ne doit pas entraîner de frais pour le mandat.

A l'issue des mises à jour, les données de base (par ex. textes) d'un plan d'intervention peuvent ainsi contenir plusieurs formats différents, lesquels résultent des logiciels à choix utilisés pour l'élaboration ou la mise à jour.

3 Préparation des données et des documents

Pour l'auteur des plans d'intervention, la préparation des données consiste essentiellement à mettre à disposition les données de base et les données livrées, et à les remettre au mandant ou au responsable de la gestion des données. Les données préparées sont contrôlées conformément aux prescriptions de la « Documentation ASTRA 86057, Gestion des données des plans d'intervention sur les routes nationales » [7]. Une fois que le responsable de la gestion des données a approuvé les données préparées, le projet est réputé achevé pour l'auteur des plans d'intervention et le responsable de la mise à jour.

Le mandataire doit inclure la préparation dans son devis car elle fait partie intégrante du mandat d'élaboration ou de mise à jour des plans d'intervention et ne donnera donc lieu à aucune rémunération spécifique des travaux sous forme d'un mandat complémentaire de préparation des données.

Toutes les spécifications applicables à la préparation des données et des documents figurent en français dans la présente documentation. Lorsque les plans d'intervention sont élaborés en allemand ou en italien, il conviendra d'utiliser la traduction allemande ou italienne des termes.

3.1 Spécifications générales

A chaque plan (cf. table des matières) correspond un fichier ; le type de fichier détermine son classement dans les sous-dossiers prédéfinis pour les données de base. Un fichier peut contenir plusieurs plans qui sont identifiés de manière univoque par leur numéro de page. On tiendra toutefois compte du fait que l'impression peut être assez longue en cas de mise à jour car lorsqu'un document comporte plusieurs pages, elles sont toutes systématiquement remplacées (numérotation, version, etc.).

Identification

Chaque plan d'intervention est assorti d'une dénomination univoque (identification) définie avec le gestionnaire du tronçon au début du projet. La dénomination sera la plus courte possible car elle fait partie du nom de chaque plan. La longueur de l'identification est variable mais ne dépassera pas huit caractères. La dénomination univoque doit aussi permettre l'identification du tronçon ou du tunnel concerné.

L'identification se compose des éléments suivants :

Code	Dénomination	Exemples
[ANN]	Route nationale	A2, A13, A5
[T]	Pour les objets tunnel	T
[XYZ]	Tronçon ou tunnel On pourra ici utiliser les premières lettres des deux sorties entre lesquelles se situe le tronçon qui fait l'objet de la documentation. S'il s'agit d'un tunnel, on utilisera une abréviation du nom.	TVIMA = Tunnel de V iamala FB = F rick - B irrfeld DECH = D elémont - C hoindez

Exemples :

Identification	Plan d'intervention
A3FB	Plans d'intervention sur la route nationale A3 entre les entrées Frick et Birrfeld
A16BOPO	Plans d'intervention sur la route nationale A16 entre les entrées Boncourt et Porrentruy-Ouest
A2TSLSP	Plans d'intervention aux tunnels de Schlund et Spier sur la route nationale A2
A13TVIMA	Plans d'intervention au tunnel de Viamala sur la route nationale A13

Nom du fichier

Le nom de chaque fichier comprend les éléments suivants :

Identification	Module	Numéro séquentiel	Etat	Objet	Type de plan	Extension
<i>Exemple :</i>						
A1OERO	04	330	20161230	SABAO	Situation	.doc

Identification : cf. point 2.5
 Module : deux chiffres (00 à 11)
 Numéro de page : trois chiffres (000 à 999)
 Etat : version (cf. cartouche du document)
 Objet : texte (cf. cartouche du document)
 Type de plan : texte (cf. cartouche du document)
 Extension : résulte du logiciel utilisé pour créer le fichier

On utilisera le caractère « souligner » () pour séparer les différents éléments du nom du fichier.

Numéro de document

Le numéro de document comprend l'identification, le code du module et le numéro de page. Ces trois paramètres sont séparés par un point dans le document et dans la liste des documents.

Dans l'exemple précité, le numéro de document est : **A1OERO.04.330**.

Numérotation séquentielle

Le code séquentiel comprend trois chiffres attribués consécutivement au moment de la création initiale en cinq étapes. Les plans ultérieurs sont classés dans les intervalles disponibles, ce qui permet de conserver la logique de la numérotation séquentielle.

Cependant, dans certains cas et pour des raisons d'organisation ou de gestion opérationnelle, il peut s'avérer judicieux d'attribuer un seul numéro séquentiel à des documents de plusieurs pages (par ex. table des matières ou fiches de données objet).

Propriétés du fichier

Pour tous les plans, on saisira une description du contenu et le nom de l'auteur dans les propriétés du fichier.

Description : objectif, contenu, définition du territoire documenté par les plans d'intervention.

Auteur : Office fédéral des routes OFROU, filiale xx.

Exemple :

Plans d'intervention sur les routes nationales destinés aux services d'intervention, carte synoptique du module 2, A5, tronçon entre Lengnau et l'échangeur de Luterbach.
Office fédéral des routes OFROU, Filiale Zofingen.

Il faut beaucoup de temps pour saisir les propriétés des fichiers après coup. Il est donc recommandé d'effectuer cette saisie dès le tout premier plan, c'est-à-dire avant la création de plans semblables.

Liens

Si les plans contiennent des liens, le chemin des données liées doit être défini par analogie avec les prescriptions applicables à la structure des dossiers. Certains logiciels permettent uniquement des liaisons absolues comportant également l'adresse réseau du serveur (lettre). Si le serveur a changé au moment d'une utilisation ultérieure des plans, cette adresse devra être modifiée manuellement.

Présentation et modèles

Les spécifications de mise en page (cartouches, espaces de couleurs, taille des polices de caractères, signes conventionnels, etc.) figurent dans les documentations mentionnées dans l'introduction. A l'heure actuelle, il n'existe aucun modèle électronique pour l'élaboration des plans avec les logiciels autorisés. Les plans sont donc laissés à la discrétion de leur auteur. Dans les plans d'intervention, au moment de la préparation des données, il veillera à ce que la mise en page soit identique pour tous les documents d'un même type, notamment en ce qui concerne les cartouches, les polices de caractères et leur taille, les espaces de couleur et le logo du projet.

Polices de caractères

Dans toute la mesure du possible, on utilisera Arial, la police de caractères par défaut en usage à l'OFROU.

Si l'on utilise une police de caractères qui ne fait pas partie des polices standard du logiciel, il faudra l'intégrer. Il est interdit d'utiliser des polices de caractères dont l'utilisation ultérieure est soumise au paiement de droits d'utilisation.

Zone d'impression

On supprimera des documents toutes les données situées hors de la zone d'impression, notamment les fragments de modèles (cartouches, repères, signes conventionnels, etc.) qui ne font pas partie de la zone d'impression quand le document est copié ou utilisé comme modèle.

3.2 Cartes (SIG)

Les concepts et marches à suivre ci-après sont tirés du logiciel ArcGIS dans sa version française. On procédera par analogie pour les autres logiciels autorisés.

Cadre de référence (système de coordonnées)

Pour créer de nouvelles cartes, on utilisera systématiquement le cadre de référence local CH1903+ MN95. Il n'est pas nécessaire de convertir les plans existants créés avec le cadre de référence CH1903 MN03.

Couches / niveaux

Le positionnement des couches et des niveaux utilisés détermine la représentation de chaque géodonnée sur la carte. Pour rendre les contenus d'un cadre de référence plus compréhensibles, on rassemblera, dans la mesure du possible, tous les jeux de données d'un même type dans un seul groupe. Les couches qui n'apparaissent pas et ne peuvent pas être utilisées doivent être supprimées du cadre de référence concerné.

Représentation des jeux de géodonnées

La représentation et les symboles utilisés pour les jeux de géodonnées doivent être conformes aux spécifications de la « Documentation ASTRA 86056, Signes conventionnels pour les plans d'intervention sur les routes nationales » [6].

Mise en page

Dans la mise en page, la représentation des contenus doit être réduite au strict minimum. Cela concerne surtout les contenus géographiques. Dans l'idéal, la mise en page comprend le cartouche du plan, l'échelle, la flèche indiquant le nord et la légende des symboles. En outre, seuls sont autorisés les graphiques et informations qui n'ont pas de contenu géographique, ne sont pas disponibles physiquement et/ou qui servent à l'orientation dans le plan papier (par ex. flèches indiquant le sens de circulation, plans d'intervention adjacents, numérotation des routes nationales, noms de rue, etc.).

Séries de cartes

Dans les plans d'intervention des tronçons, les documents cartographiques des modules 1, 3 et 4 peuvent aussi bien prendre la forme de documents isolés que de séries de cartes. Les spécifications générales doivent être respectées. Le nom de fichier de la série de

cartes doit être complété en conséquence. Chaque contour de plan des séries de plans doit être joint au jeu de données de base sous forme d'un fichier Shape.

3.3 Jeux de géodonnées

Une liste non exhaustive des jeux de géodonnées possibles figure au chapitre 2, Bases, de la présente documentation. L'infrastructure à documenter détermine l'étendue des jeux de géodonnées. L'auteur du plan d'intervention décide s'il va créer un jeu de géodonnées spécifique pour chaque type d'objet ou regrouper les types d'objet semblables (par ex. tous les symboles ponctuels) dans des jeux de géodonnées. Quelle que soit l'approche choisie, le type d'objet (par ex. bouche d'incendie) doit être défini de manière univoque dans le jeu de données au moyen du champ de données.

En principe, on saisira sous forme de géodonnées tous les objets physiques existants dont le référencement géographique offre une valeur ajoutée. On entend notamment par valeur ajoutée : l'utilisation répétée dans les plans d'intervention, l'utilisation ultérieure des jeux de données pour des cartes interactives ou des systèmes d'information pour la gestion des événements, ou encore l'intégration des jeux de données dans d'autres plans d'intervention. En l'absence de valeur ajoutée, la représentation peut s'effectuer dans la mise en page, par exemple en créant des flèches indiquant le sens de circulation au début et à la fin de la section documentée pour chaque plan. Même si ces flèches pourraient être saisies géographiquement en tant que symboles ponctuels dans le plan, elles ne sont pas disponibles physiquement et n'apparaîtraient pas dans une carte interactive.

Format

Le format Shape est un format de géodonnées très répandu qui a pratiquement la valeur d'un standard. Il peut être utilisé, non seulement par la plupart des logiciels SIG, mais également par les systèmes d'information du territoire (SIT) et les banques de données géographiques. Les géodonnées au format Shape peuvent uniquement contenir des éléments d'un seul type géométrique (points, lignes, surfaces ou multipoints). Un jeu de données Shape comprend au moins trois fichiers dont les noms sont identiques, mais les suffixes différents.

Une autre possibilité consiste à structurer les jeux de géodonnées individuels dans une base de géodonnées (*.gdb). Cette collection de différents types de jeux de géodonnées est spécifique au logiciel ArcGIS. Il faut créer une base de géodonnées de type fichier pour chaque plan d'intervention.

Dénomination

Le nom du fichier doit être parlant. Au besoin, on peut utiliser, en plus, le champ de métadonnées Description.

Cadre de référence (système de coordonnées)

Le cadre de référence local CH1903+ MN95 doit être sélectionné pour tous les nouveaux jeux de géodonnées à créer. La conversion des jeux de géodonnées déjà disponibles dans le cadre de référence CH1903 MN03 n'est pas obligatoire.

Il n'est prévu aucun système de référencement des altitudes.

Référencement

La géolocalisation des données doit être absolue. Le référencement par rapport à un axe (référencement linéaire, événements d'itinéraires) n'est pas admis.

Champs de données

Selon son type et son étendue, chaque jeu de géodonnées contient des informations différentes (champs de données). Comme les jeux de géodonnées contiennent uniquement les informations utilisées dans le cadre de l'élaboration des plans d'intervention, leurs champs et attributs doivent être ajustés en conséquence. Les champs suivants sont obligatoires :

- Source d'obtention des données
- Auteur
- Date de saisie
- Type d'objet (dénomination conforme au modèle de la documentation ASTRA *Signes conventionnels*)
- Informations complémentaires (dénomination complémentaire ou définition de valeurs) – ce champ peut être vide
- Géométrie des lignes (longueur) et des polygones (surface).

Des dénominations ou précisions complémentaires peuvent être indiquées dans le champ Informations complémentaires. Pour le signe conventionnel « hauteur max. », on peut par exemple y indiquer la hauteur maximale. Pour le signe conventionnel « danger général », on peut y spécifier le type de danger.

On utilisera des champs supplémentaires pour la définition, la représentation (par ex. rotation) et les requêtes.

La dénomination des champs doit être parlante. Limitée à 10 caractères par le système, elle sera au besoin complétée par un alias parlant. Dans toute la mesure du possible, on évitera le codage numérique.

3.4 Documents techniques (dessins CAO)

On utilisera un dessin technique lorsque les objets d'infrastructure doivent être représentés de manière détaillée dans les plans d'intervention. Ces plans utilisent un référencement local au lieu d'un cadre de référence géographique. L'échelle, l'orientation et la représentation des objets doivent viser une lisibilité optimale. Dans les plans d'intervention, les dessins techniques ne sont soumis à aucune exigence en termes d'échelle. Outre les spécifications générales, les prescriptions ci-après doivent être respectées lors de la préparation des données :

Couches / niveaux

On répartira les contenus des documents techniques dans des niveaux judicieux, dont le nom est parlant et on prévoira au moins les niveaux suivants :

- Légende
- Cartouche
- Inscriptions
- Signes conventionnels, y compris informations complémentaires (identifications complémentaires ou définition de valeurs)
- Contenu (plan horizontal, profils, etc.)
- Repères
- Arrière-plan (modèles et cartes).

La représentation détermine l'ordre d'apparition des niveaux. Suivant le type d'objet à représenter, il est parfois judicieux de subdiviser le niveau Contenu en plusieurs sous-niveaux plus détaillés, qui pourront alors être réutilisés dans plusieurs plans (par ex. les murs dans les plans horizontaux).

3.5 Textes

Les textes sont des documents pouvant inclure des types de contenu très divers qui vont du texte (par ex. table des matières) à toute une variété d'éléments graphiques combinés avec des passages de textes (par ex. tableaux de mobilisation, feuilles de données objet).

Couches / niveaux

Si le logiciel permet un classement par niveau, on prévoira au moins les niveaux suivants :

- Texte
- Légende (le cas échéant)
- Cartouche
- Repères
- Arrière-plan (modèles et cartes).

Liste des destinataires

Bien qu'elle contienne des informations importantes, cette liste ne fait pas partie intégrante des plans d'intervention à proprement parler. Lors de la préparation des données, le mandataire chargé d'élaborer ou de mettre à jour les plans d'intervention doit préparer les adresses de leurs destinataires sous une forme appropriée. Les données suivantes doivent être disponibles sous forme de tableau pour chaque classeur (numéro séquentiel) :

- Numéro du classeur
- Nom de l'organisation
- Contact (prénom, nom, fonction, service)
- Adresse d'expédition (rue ou case postale, code postal, ville)
- Désignation de l'organisation (cf. liste de distribution des plans d'intervention).

Le destinataire doit confirmer la réception de l'exemplaire imprimé des plans d'intervention. Il a également la possibilité d'utiliser la confirmation de réception pour indiquer les changements d'adresse, que l'auteur des plans devra compléter dans la liste d'expédition avant de préparer les données.

3.6 Illustrations / graphiques

Les illustrations sont utilisées dans différents buts dans les plans d'intervention. Les types d'illustration ci-après font partie des données de base :

Photographies	Photographies d'objets ou de situations pour une meilleure compréhension et une clarification de la situation sur les plans. Les photographies comprennent aussi les prises de vue aériennes, avec ou sans référencement géographique, qui servent de base à la représentation de la situation et font partie intégrante des plans d'intervention.
Graphiques	Graphiques élaborés par l'auteur du plan d'intervention et qui en font partie intégrante, par exemple le schéma d'un ouvrage de traitement et d'évacuation des eaux dans les plans d'ensemble des tronçons du module 4 ou les organigrammes importés en tant que graphiques dans un texte ou une carte.
Logos et signes conventionnels	Le logo du projet, les autres logos représentés dans les plans d'intervention, ainsi que les signes conventionnels créés pour le plan d'intervention qui ne font pas partie des modèles disponibles.

Les photos et les séquences vidéo (par ex. d'un tronçon) qui ont uniquement servi à élaborer les plans d'intervention, ne font pas partie des données de base car cela augmenterait la quantité des données de base et des données livrées de manière disproportionnée et nuirait à la lisibilité.

Nom de fichier

Pour chaque fichier, on prévoira un nom parlant et, dans toute la mesure du possible, en rapport avec le document utilisé. Les liens doivent être cohérents au sein de la structure du dossier Données de base.

Formats d'illustration

Les formats d'illustration suivants sont autorisés :

- Portable Network Graphic Format (*.png)
- Tagged Image File Format (*.tiff)
- Scalable Vector Graphics (*.svg)
- Microsoft Visio (*.vsdx)
- Adobe Illustrator (*.ai).

Taille des fichiers

On veillera à ce que la taille maximale des fichiers (définition) soit adaptée à une qualité d'impression élevée (haute résolution), en particulier lorsqu'il s'agit de photographies. Normalement, la taille des illustrations d'objets ou de situations ne devrait pas dépasser 5 Mo. On veillera également à remettre exactement les illustrations utilisées pour l'élaboration des plans d'intervention (découpe, format, définition, traitement de l'illustration) lors de la remise des données de base.

Fichiers originaux

Normalement, toutes les illustrations sont traitées ou converties dans un format plus simple en vue de leur utilisation dans les plans d'intervention. Comme les mises à jour doivent s'effectuer sur la base des fichiers originaux, ceux-ci seront remis avec les données de base et les données livrées (dossier 5 ORIGINAUX).

Voici quelques exemples. Avant d'être représenté dans le plan sous forme de graphique, par ex. au format *.jpg, le schéma d'écoulement d'un SETEC a été créé avec un logiciel CAO sous forme de dessin technique, puis converti en graphique. Il est impossible de mettre à jour le fichier converti au format *.jpg ; seul le fichier original (dessin technique) peut faire l'objet d'une mise à jour.

La photographie d'une situation est souvent travaillée avant d'être utilisée (réduction de la définition, modification de la découpe de l'image, du contraste et de la luminosité, etc.). Là encore, il est utile de pouvoir utiliser la photographie originale lors de la mise à jour.

3.7 Données livrées

Outre les documents imprimés remis aux destinataires sous forme de dossier, on créera en parallèle des documents électroniques au format PDF parfaitement identiques aux documents imprimés (version).

S'agissant des documents du module 10 (annonce de changements et commande complémentaire de plans), on n'intégrera aucun champ de formulaire pouvant être rempli électroniquement.

Les différents documents PDF seront regroupés dans un recueil dont la structure respecte l'ordre de la table des matières. L'intégration de signets dans le recueil permettra la navigation dans le document. La structure des signets correspondra à la table des matières.

Dénomination

Conformément au point 3.1, Spécifications générales, le nom de fichier de chaque document PDF correspond au numéro de document des plans. Le nom de fichier du recueil se compose des éléments suivants :

[Identification]_[ESPlaSet]_[aaaammjj]

Identification : cf. point 3.1

ESPlaSet : fixe

aaaammjj : date d'approbation (publication).

On utilisera le caractère « souligner » (_) pour séparer les différents éléments du nom du fichier.

Exemples de dénomination de recueils :

A3FB_ESPlaset_20170125

A16DÉCH_ESPlaset_20161230.

Propriétés

Les paramètres et propriétés suivants s'appliquent aux documents PDF :

Paramètres	Valeurs
Résolution	Textes : max. 300 dpi Cartes et documents techniques : max. 200 dpi
Compatibilité de fichiers	Acrobat 6.0 (*.pdf)
Illustration	Compression (*.jpeg, 150 dpi, qualité moyenne)
Intégration des polices de caractères	Intégration de toutes les polices de caractères (100 %)
Protection du document	Pas de protection par un mot de passe
Description	Titre : identique au nom de fichier Auteur : Office fédéral des routes OFROU Thème et mots-clés : pas de spécifications
Affichage à l'ouverture	Menu de navigation : fenêtre de signets et page Affichage de page : une seule page Pourcentage d'agrandissement : standard

Tous les documents sont créés au format *.pdf/X, ce qui permet des impressions de haute qualité. Il n'est pas prévu de créer un second jeu de documents au format *.pdf/A aux fins d'archivage à long terme.

3.8 Structure des dossiers

Les données préparées doivent être classées dans les dossiers prédéfinis. Si le document contient des liens ou des renvois à des fichiers, ceux-ci doivent être cohérents. Il est donc recommandé de respecter les structures prédéfinies et obligatoires pour la préparation des données dès leur élaboration. Toutes les données et tous les documents doivent être classés selon la structure de dossiers ci-après :

[Identification]	1 DOCUMENTS	
	2 GEODONNEES	
	3 ILLUSTRATIONS	1 PHOTOS
		2 GRAPHIQUES
		3 LOGO
		4 SIGNES CONVENTIONNELS
		5 ORIGINAUX
	4 DONNEES LIVREES	1 JEU DE DOCUMENTS/DONNEES
		2 DOCUMENT/DONNEE ISOLES
	8 ADMINISTRATION	1 PERSONNE DE CONTACT
		2 POLICES DE CARACTERES
	9 COMPLEMENT	

4 Processus

Une fois les plans d'intervention terminés (élaboration, distribution et présentation), le mandataire prépare les données et documents, et remet au mandant les données de base et les données livrées. Le jeu de données préparé pour la remise contient systématiquement toutes les données requises pour l'approbation. Le projet est réputé achevé dès lors que le mandant ou le responsable de la gestion des données a confirmé aussi bien la réception des données que le fait qu'elles sont exactes et complètes.

4.1 Elaboration des plans d'intervention

L'auteur des plans d'intervention les élabore ou les met à jour conformément aux phases de projet décrites dans la « Documentation ASTRA 86055, Plans d'intervention des routes nationales » [3]. Dans un souci d'efficacité, il tient compte des spécifications applicables à la préparation des données dès l'élaboration des plans d'intervention. Il veille ainsi à ce que les plans imprimés puissent à tout moment être reproduits avec les données préparées et à ce que leur présentation soit uniforme.

La phase 3 (consultation) est consacrée au contrôle technique du contenu des plans d'intervention. Dès cette phase, le mandant peut exercer son influence afin que les données utilisées pour l'élaboration des plans d'intervention soient conformes aux spécifications applicables à la préparation des données.

Grâce à l'aide-mémoire (cf. annexe 1), l'auteur des plans d'intervention peut se préparer en amont pour une remise des données efficace et réussie.

4.2 Préparation des données de base et des données livrées

Dans la « Documentation ASTRA 86055, Plans d'intervention des routes nationales » [3], la phase 4 mentionne la reprise des données. Après la production des plans d'intervention, leur distribution aux destinataires et l'instruction de ces derniers, l'auteur des plans d'intervention passe à la préparation des données (reprise). Cette préparation fait ainsi partie intégrante du mandat d'élaboration des plans d'intervention et ne fera donc l'objet d'aucun mandat ou rémunération supplémentaires. Pour se simplifier la tâche, l'auteur des plans d'intervention veille à tenir compte en amont des spécifications applicables à la préparation des données.

L'auteur des plans d'intervention trouvera des informations utiles à la préparation des données dans le formulaire Check-list et rapport / Contrôle des données (annexe 1 de la « Documentation ASTRA 86057, Gestion des données des plans d'intervention sur les routes nationales » [7]) utilisé par le responsable de la gestion des données pour contrôler les données de base et les données livrées.

Préparation des données lors des mises à jour

Le responsable de la mise à jour prépare un jeu complet des données de base et des données livrées. A cet effet, il doit remplacer les documents et les jeux de données caducs par les documents et jeux de données nouveaux ou complétés. S'agissant des données livrées, il efface chaque document caduc et remplace les plans du recueil par les plans nouveaux et/ou mis à jour.

L'archivage des documents et données caducs n'incombe pas au responsable de la mise à jour : le responsable de la gestion des données s'en est déjà chargé au moment de la remise des données.

4.3 Remise des données de base et des données livrées

L'auteur des plans d'intervention doit préparer les données de base et les données livrées qu'il remettra au gestionnaire de tronçon compétent sur un support adéquat. L'auteur est uniquement libéré de ses obligations une fois que le gestionnaire de tronçon a contrôlé les données de base et les données livrées, et les a approuvées par écrit. Si les données ne correspondent pas aux spécifications, l'auteur doit les mettre en conformité.

4.4 Mise à jour – commande des données de base et des données livrées

Au début du projet de mise à jour des plans d'intervention, les données de base et les données livrées correspondantes sont remises au responsable de la mise à jour. Celui-ci adresse sa demande au gestionnaire du tronçon en utilisant le formulaire Rapport / Remise des données (annexe 2 de la « Documentation ASTRA 86057, Gestion des données des plans d'intervention sur les routes nationales » [7]).

Le responsable de la mise à jour définit alors les besoins conformément à la « Documentation ASTRA 86057, Gestion des données des plans d'intervention sur les routes nationales » [7] (chap. 6, Remise des données).

Dès que le responsable de la gestion des données a contrôlé la demande, il remet au responsable de la mise à jour un support adéquat avec les données de base et les données livrées.

4.5 Spécifications et attestations

L'auteur des plans d'intervention se fonde sur les spécifications ci-après qui définissent le contenu et le format de la préparation des données.

Spécification	Contenus
Filiale de l'OFROU	Périmètre des plans d'intervention, tronçon / tunnel Plans d'intervention déjà disponibles
Documentation ASTRA 86055	Structure des plans d'intervention Structure et étendue des contenus Mise en œuvre opérationnelle : organisation du projet et phases
Modèles de documents tronçon et tunnel	Mise en œuvre des documentations 86055 und 86056 sous forme de plans d'intervention pour un tronçon et un tunnel
Documentation ASTRA 86056	Représentation des contenus : - principes généraux de représentation - signes conventionnels - couleurs - dénominations et concepts - bibliothèque des signes conventionnels
Documentation ASTRA 86057	Processus fondamentaux applicables au traitement des données des plans d'intervention Formulaire (Check-list et rapport) de contrôle des données à remettre au mandant à la fin du projet Instructions et rapport de remise des données lors des mises à jour
Documentation ASTRA 86058	Préparation des données des plans d'intervention pour remise au mandataire : - logiciels autorisés - formats des documents - contenus des documents - structure des dossiers - répartition en fonction des types de document - définition du nom des documents et identification du projet

En approuvant l'exemplaire « bon à tirer », le mandant atteste que l'auteur a élaboré des plans d'intervention corrects du point de vue de l'utilisateur, tant sur le plan technique qu'en termes de contenu.

Annexe

I	Annexe 1 : aide-mémoire destiné au mandataire	22
---	--	-----------

I Annexe 1 : aide-mémoire destiné au mandataire

Cet aide-mémoire fait partie intégrante cette documentation ASTRA 86058. Il aide la personne chargée de mettre au point les plans d'intervention à préparer et élaborer les données de manière efficace.

Généralités	
Type et étendue des plans d'intervention	S'agit-il d'un tronçon, d'un tunnel, de plusieurs tunnels ou même d'une combinaison de ces éléments, ou d'un périmètre ?
Interlocuteurs	Sont-ils définis ? L'auteur des plans d'intervention les connaît-il ? Ce sont : le mandant, le responsable de la mise en œuvre opérationnelle, le groupe de travail, le groupe de collaboration entre les services d'intervention, le responsable de la gestion des données
Particularités	Contenus (étendue), besoin des cantons en termes de présentation, de signes conventionnels, de terminologie, etc.
Destinataires	Les destinataires des plans d'intervention ont-ils effectué des changements d'adresse ?
Elaboration des plans d'intervention	
Identification	Définition du code d'identification des plans d'intervention
Modèles et utilisations possibles	Existe-t-il déjà des plans d'intervention pour les zones avoisinantes ? Les données de base de ces plans d'intervention peuvent-elles servir de modèle pour l'élaboration d'un autre plan d'intervention (modèles, différentes informations en lien avec l'organisation ² , destinataires, adresses d'expédition, etc.) ? Les services d'intervention ou le mandant ont-ils des besoins spécifiques supplémentaires concernant les plans d'intervention ? Quels plans d'intervention adjacents faut-il mentionner dans les plans sous forme de renvoi ?
Structure des dossiers	Il est recommandé de définir la structure définitive des dossiers et d'y enregistrer les données de base et les données livrées dès le début de la préparation des données.
Logiciels	Quels sont les logiciels utilisés pour la création des plans ?
Nom de fichier et numéro de document	Les spécifications doivent être respectées dès le début de la préparation des données.
Propriétés des fichiers	Il faut beaucoup de temps pour saisir les propriétés des fichiers après coup. Si les plans sont semblables, une copie (c'est-à-dire l'utilisation du premier plan comme modèle) simplifie le travail.
Mise à jour des plans d'intervention	
Données de base et données livrées	Les données nécessaires sont-elles disponibles ou sont-elles verrouillées en raison de projets parallèles ? A quelle date les données ont-elles été obtenues ? Quel est le délai de remise des données préparées ? Les plans d'intervention à mettre à jour ont-ils été élaborés conformément aux spécifications en vigueur ? Les données ont-elles été traitées en conséquence ? Quelles spécifications doit-on utiliser pour mettre à jour les plans d'intervention anciens qui ne correspondent plus aux spécifications en vigueur ? Faut-il vérifier que les données de base disponibles sont à jour (emplacement des bouches d'incendie, liste d'expédition, etc.) ?
Données source	Celles-ci doivent être obtenues pour les plans concernés. Peut-on représenter les fonds de carte à l'identique avec les données source disponibles ? Faut-il des autorisations pour le WMS et le WMTS ?
Logiciels / versions	Quels logiciels ont été utilisés pour créer les plans ? Quels logiciels seront utilisés pour créer les nouveaux plans ou les plans à mettre à jour ?
Numérotation des pages	Reste-t-il des numéros de page libres pour des plans supplémentaires ?
Modèles	Peut-on utiliser des modèles existants ? Correspondent-ils aux spécifications actuelles ?

² Ces informations englobent notamment les compétences des intervenants, les modes de communication (par ex. canal radio), les organigrammes, les tableaux de mobilisation (*NdT*).

Glossaire

Terme	Signification
.ai	Suffixe des fichiers des dessins et graphiques créés avec le logiciel Adobe Illustrator
ArcGIS	Logiciel d'élaboration de cartes et de dessins sur une base géoréférencée, développé par la société ESRI. Ce logiciel permet également la création et la modification de jeux de géodonnées.
DB	Données de base utilisées pour l'élaboration des plans d'intervention
CAO	Dessin assisté par ordinateur
CAD	<i>Computer Aided Design</i>
.doc / .docx	Suffixe des fichiers de texte créés avec le logiciel Microsoft Word
EP	Gestion du patrimoine <i>Erhaltungsplanung</i>
ESPla	Plans d'intervention de l'OFROU destinés aux services d'intervention
GDB	Geodatabase : regroupement de différents jeux de géodonnées dans une banque de données
SIG	Système d'information géographique
.indd	Suffixe des fichiers (textes, tableaux, etc.) créés avec le logiciel InDesign.
Couche	Niveau de classement dans les logiciels de dessin ; les objets de contenus et thèmes semblables sont regroupés par niveau. L'activation, la désactivation ou la modification de la séquence des couches peut influencer la présentation dans un dessin.
DL	Données livrées des plans d'intervention (papier et fichier pdf)
MN03	Système de coordonnées géographiques / cadre de référence de la mensuration nationale 1903
MN95	Système de coordonnées géographiques / cadre de référence de la mensuration nationale 1995, qui remplacera la MN03 jusqu'à environ 2020
Module	Chaque chapitre/section des plans d'intervention dont la version papier est classée dans un intercalaire distinct
.mxd	Suffixe des données des cartes du logiciel ArcGIS développé par la société ESRI
.pdf	Suffixe des fichiers multi-plateforme créés avec le logiciel Adobe Acrobat (<i>Portable Document Format</i>)
.pdf/a	Suffixe des fichiers en format pdf modifié aux fins d'archivage à long terme
.png	Suffixe de fichiers d'image
.shp	Suffixe des fichiers créés avec le logiciel Shape (format de géodonnées de la société ESRI)
SiBe-S	Préposé à la sécurité du tronçon
StreMa	Gestionnaire de tronçon
.svg	Suffixe des fichiers graphiques vectoriels (modification de la taille des graphiques sans perte de qualité)
.tiff	Suffixe de fichiers d'images et de graphiques (possibilité d'enrichir les données avec des géoinformations)
.vsd / .vsdx	Suffixe des fichiers créés avec le logiciel de dessin Microsoft Visio
WMS	Web Map Server : source permettant d'obtenir des extraits de carte définis en ligne.
WMTS	Web Map Tile Server : source permettant d'obtenir des tuiles prédéfinies (extraits d'images) au contenu cartographique
.xls / .xlsx	Suffixe des fichiers de tableaux créés avec le logiciel Microsoft Excel

Référence: « Documentation ASTRA 86990, Glossaire d'/i Exploitation » (2012) [8]

Bibliographie

Instructions

- [1] Office fédéral des routes OFROU (2010), **Exigences de sécurité applicables aux tunnels du réseau des routes nationales**, instructions du DETEC ASTRA 74001, www.ofrou.admin.ch.
-

Instructions et directives de l'Office fédéral des routes OFROU

- [2] « Directive ASTRA 16050, **Sécurité opérationnelle pour l'exploitation** », **Conditions pour les tunnels et tronçons à ciel ouvert** , (2018), www.astra.admin.ch.
-

Documentation de l'Office fédéral des routes OFROU

- [3] « Documentation ASTRA 86055, **Plans d'intervention des routes nationales** » (2015), www.astra.admin.ch.
- [4] Les modèles de document de la documentation ASTRA 86055, « Classeur de référence tronçon, **Plans d'intervention A3 Frick – Birrfeld** » (2014)
- [5] Les modèles de document de la documentation ASTRA 86055, « Classeur de référence tunnel, **Plans d'intervention A3 tunnel d'Aescher** » (2014)
- [6] « Documentation ASTRA 86056, **Signes conventionnels pour les plans d'intervention sur les routes nationales** » (2018), www.astra.admin.ch.
- [7] « Documentation ASTRA 86057, **Gestion des données des plans d'intervention sur les routes nationales** » (2018), www.astra.admin.ch.
- [8] « Documentation ASTRA 86990, **Glossaire d/f/i Exploitation** » (2012), www.astra.admin.ch.
-

Berichte des Bundesamt für Strassen ASTRA

- [9] Konzept ASTRA vom 30.09.2016 «**Daten der Einsatzpläne halten, austauschen und bereitstellen**» *Gestion, échange et mise à disposition des données des plans d'intervention (uniquement disponible en allemand)*
-

Liste des modifications

Edition	Version	Date	Modification
2020	1.00	01.03.2020	Entrée en vigueur de l'édition 2020 (version originale en allemand)

