 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique éléments de construction Communication et système de gestion	23 001-11620
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Structure du système de gestion	V2.20 01.01.2025
Division Infrastructure routière I		Page 1 sur 5

Table des matières

1	Généralités.....	1
1.1	Objet de la fiche technique	1
1.2	Utilisation	1
1.3	Délimitations	1
2	Serveur de gestion générale.....	2
2.1	Structure	2
2.2	Exigences	2
3	Serveurs régionaux.....	2
3.1	Structure	2
3.2	Exigences	2
4	Serveur de gestion section	2
4.1	Structure	2
4.2	Exigences	2
5	Commande d'installation	3
5.1	Structure	3
5.2	Exigences	3
6	Commande locale.....	5
6.1	Structure	5
6.2	Exigences	5
7	Migration	5

1 Généralités

1.1 Objet de la fiche technique

L'architecture du système de gestion est définie dans la directive 13031 « Architecture des systèmes de gestion et de commande des équipements d'exploitation et de sécurité ». La présente fiche technique contient des aides à l'application pour la définition de l'architecture spécifique au projet.


1.2 Utilisation

La présente fiche technique doit être utilisée :

- lors de la conception et de la réalisation de commandes et de systèmes de gestion
- pour les installations nouvelles et celles qui doivent être remplacées
- lors du remplacement d'installations qui sont reliées à un système de gestion établi conformément aux prescriptions du canton.

1.3 Délimitations

Les prescriptions et les exigences concernant le matériel et les logiciels utilisés pour le projet se trouvent dans les fiches techniques « Ordinateurs du système de gestion et de commande » et « Applications du système de gestion et de commande » (pour les aspects indépendants des installations) ainsi que dans les fiches techniques relatives au système de gestion des installations individuelles (pour les aspects spécifiques aux installations).

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique éléments de construction Communication et système de gestion	23 001-11620
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Structure du système de gestion	V2.20 01.01.2025
Division Infrastructure routière I		Page 2 sur 5

2 Serveur de gestion générale

2.1 Structure

Le serveur de gestion générale fait partie du niveau de gestion générale.

2.2 Exigences

Les exigences posées aux serveurs de gestion générale sont énumérées dans la documentation 83054 « Système de gestion générale » (UeLS-CH). Un serveur de gestion générale est prévu pour chaque unité territoriale jusqu'à la mise en œuvre complète de l'architecture des systèmes prévue par la directive OFROU 13031.

3 Serveurs régionaux

3.1 Structure

Des serveurs régionaux sont possibles pour les installations suivantes :

- gestion du trafic (rVL)
- système d'information routière
- saisie du trafic
- installations vidéo
- système de détection du verglas
- téléphonie de secours

Les limites des unités territoriales et la zone de compétence de la police doivent être prises en considération lors de la définition du domaine de surveillance.

Lorsqu'une séparation fonctionnelle est garantie, les serveurs régionaux peuvent être installés sur le même matériel (hardware).

3.2 Exigences

Les exigences posées aux serveurs régionaux sont fixées dans la directive OFROU 13031.


4 Serveur de gestion section

4.1 Structure

La structure est définie dans la directive OFROU 13031.

4.2 Exigences

Les exigences posées aux serveurs de gestion section (AR) sont formulées dans la directive OFROU 13031.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique éléments de construction Communication et système de gestion	23 001-11620
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Structure du système de gestion	V2.20 01.01.2025
Division Infrastructure routière I		Page 3 sur 5

5 Commande d'installation

5.1 Structure

Une commande d'installation (AS) doit être prévue pour les installations et parties d'installation ci-après, pour autant qu'elles soient disponibles dans l'objet correspondant :

- distribution d'énergie (E)
- éclairage (B)
- ventilation (L)
- signalisation (S)
- installation de détection incendie tunnel (BMT)
- installation vidéo (VTV)
- installation divers (DI)
- téléphone de secours (NT)


5.2 Exigences

Ce chapitre traite des exigences concernant l'architecture.


Les exigences posées aux spécifications des ordinateurs sont définies dans la fiche technique 23 001-11624.

La commande et la visualisation de l'AS peuvent être réalisées avec des machines virtuelles.

- Distribution d'énergie :
 - L'AS surveille et commande toutes les parties d'installation de la distribution d'énergie d'un tunnel.
 - Dans le cas d'objets modestes, la distribution d'énergie peut être surveillée et commandée par l'AS installation divers.
- Éclairage :
 - L'AS surveille et commande toutes les parties d'installation de l'éclairage d'un tunnel.
 - Dans le cas d'objets modestes, l'éclairage peut être surveillé et commandé par l'AS installation divers.
- Ventilation :
 - L'AS surveille et commande toutes les parties d'installation de la ventilation d'un tunnel.
 - La ventilation chemins de fuites (y compris SiSto) fait partie de l'AS de la ventilation
- Signalisation :
 - L'AS surveille et commande toutes les parties d'installation de la signalisation, y compris le dispositif relatif aux passages du terre-plein central.
 - Dans le cas d'objets modestes et lorsqu'il n'y a pas de fonctions de gestion du trafic, la signalisation peut être surveillée et commandée par l'AS installation divers.
- Installation de détection incendie tunnel :
 - L'AS surveille le câble détecteur d'incendie et les détecteurs de fumée d'un tunnel.
 - Dans le cas d'objets modestes sans ventilation, l'installation de détection incendie tunnel peut être surveillée et commandée par l'AS installation divers.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique éléments de construction Communication et système de gestion	23 001-11620
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Structure du système de gestion	V2.20 01.01.2025
Division Infrastructure routière I		Page 4 sur 5

- Installation vidéo (VTV) :
 - Dans les tunnels, plusieurs sections peuvent être surveillées par la même AS. Il est toutefois nécessaire de garantir que les interdomaines tunnel puissent être transmis à l'intérieur d'une section.
 - Dans les tunnels, la détection d'événements et l'enregistrement d'images sont surveillés et commandés par l'AS installation vidéo. L'AS peut être hébergé dans le système de détection d'événements ou dans le dispositif d'enregistrement d'images.
 - Sur les tronçons à ciel ouvert, une AS est nécessaire uniquement lorsque le tronçon en question compte une réaffectation temporaire de la bande d'arrêt d'urgence (R-BAU). Dans ce cas, la détection d'événements et l'enregistrement d'images font partie intégrante de l'AS installation vidéo.
- Installation divers :
 - L'AS surveille et commande les parties d'installation ci-après, pour autant qu'elles soient disponibles :
 - installation de surveillance et d'alarmes météo (GFS)
 - installation de surveillance et d'alarmes des dangers naturels (SLM)
 - chauffage, ventilation, climatisation des locaux techniques (HLK)
 - installations de détection des incendies des locaux techniques (BMG)
 - engins de levage (KH)
 - système de pompage (POR)
 - système de défense incendie (LOE)
 - alimentation en eau (WV)
 - installation d'évacuation et de traitement des eaux de chaussée (SAA)
 - installations radio (FE)
 - petites installations de distribution d'énergie (E), lorsqu'elles ne disposent pas de leur propre AS
 - petites installations d'éclairage (B), lorsqu'elles ne disposent pas de leur propre AS
 - D'autres installations peuvent être surveillées et commandées par l'AS divers dans le cas d'objets modestes.
- Téléphone de secours :
 - Dans les tunnels, plusieurs sections peuvent être surveillées par la même AS. Il est toutefois nécessaire de garantir que les interdomaines tunnel puissent être transmis à l'intérieur d'une section.
 - Sur les tronçons à ciel ouvert, une AS n'est pas requise sur chaque section. Plusieurs sections peuvent être regroupées.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique éléments de construction Communication et système de gestion	23 001-11620
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Structure du système de gestion	V2.20 01.01.2025
Division Infrastructure routière I		Page 5 sur 5

6 Commande locale

6.1 Structure

Les commandes locales (LS) doivent toujours être réalisées de manière indépendante pour chaque tube. Si seuls des agrégats avec des ports réseau (ethernet) sont connectés à une installation (par ex. VTV, NT), il convient de renoncer à la commande locale. Les agrégats sont surveillés par les AS correspondantes.

6.2 Exigences

Pour les tunnels modestes comptant un tube et une centrale, le fonctionnement de la commande locale doit être assuré par la commande d'installation.

7 Migration

La présente fiche technique doit être mise en œuvre dans son intégralité pour tout nouvel objet et en cas de remplacement complet du système de gestion d'un objet.

Lorsque seuls des installations isolées d'un objet sont remplacées, la présente fiche technique doit être mise en œuvre de la meilleure des manières possible du point de vue technique, pour permettre de répondre dans les meilleurs délais aux exigences de la directive 13031 « Architecture des systèmes de gestion et de commande des équipements d'exploitation et de sécurité ».