

Juillet 2022

Stratégie Réseaux de la Confédération



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Impressum

Publié en juillet 2022

Éditeur

Chancellerie fédérale ChF
Monbijoustrasse 91
CH-3003 Berne
Info.dti@bk.admin.ch
www.chf.admin.ch
intranet.dti.bk.admin.ch

Table des matières

Introduction	4
1 Vision	5
2 Portefeuille des infrastructures de transmission de données de la Confédération (modèle cible)	6
3 Principes régissant le portefeuille des infrastructures de transmission de données	8
3.1 Réutilisation d'infrastructures passives et optiques	8
3.2 Acquisition externe de services	9
3.3 Conception intégrale	9
3.4 Utilisation systématique des synergies	9
4 Mesures stratégiques	10
Annexes	11
A. Explications	11
A.1. Commentaire du modèle OSI	11
A.2. Description des infrastructures	12
A.3. Remarques sur l'utilisation du portefeuille	16
B. Mesures terminées ou révisées	17
C. Terminologie et abréviations	18
C.1. Terminologie	18
C.2. Abréviations	19

Introduction

Les réseaux représentent une base technique indispensable à la communication vocale et à la transmission de données au sein de l'administration fédérale et entre celle-ci et ses partenaires. Ils répondent à de multiples besoins de l'administration fédérale, parmi lesquels les besoins suivants :

- la mise en réseau économique des postes de travail
- la mise en réseau répondant à des exigences accrues de résilience (notamment dans le domaine de la protection de la population et des réseaux dorsaux [*backbones*])
- la résistance aux crises des moyens de communication en toute situation pour une utilisation militaire.
- la forte augmentation des exigences en matière de communication mobile

Un seul réseau ne suffit plus pour répondre à tous ces besoins et il est donc nécessaire de combiner le mieux possible des infrastructures avec et sans fil. Des modèles opérationnels harmonisés garantissent le respect des exigences au niveau de la résilience et de la couverture géographique. La stratégie Réseaux de la Confédération s'intègre au champ d'application de l'ordonnance du 25 novembre 2020 sur la transformation numérique et l'informatique (OTNI)¹ avec pour objectif de réaliser la meilleure combinaison de réseaux possible.

Des investissements importants sont nécessaires, en particulier pour la construction de canalisation de câbles qui servent à mettre des sites en réseau. Il est donc indispensable de planifier correctement sur le long terme et d'utiliser au maximum les infrastructures déjà en place. Les réseaux qui relient des sites utilisent certaines composantes telles que la fibre optique, dont la durée d'utilisation peut dépasser 30 ans. Une approche coordonnée est dès lors pertinente, car l'investissement initial et la durée d'amortissement sont importants.

Dans le domaine des OTN, il est prévu d'investir plusieurs millions de francs dans des projets tels que

- le réseau de données sécurisé (RDS)²
- des liaisons entre les centres de calcul (CC-CC),
- la dorsale permettant de raccorder les sous-réseaux destinés aux équipements d'exploitation et de sécurité (EES) sur les routes nationales.

Ces projets peuvent être réalisés sur un réseau optique commun à l'ensemble des autorités fédérales (ROAF) afin de créer d'importantes synergies.

Le but est d'optimiser les investissements pour la mise en réseau des sites de manière à couvrir le plus de besoins possible avec un minimum d'infrastructures. Les réseaux sur site sont déjà largement conformes aux besoins de chaque site. La stratégie se concentre donc sur le réseau à développer entre les différents sites de la Confédération, que l'on appelle les réseaux étendus.

Le Conseil fédéral a approuvé la stratégie le 21 novembre 2018. Afin de créer une base claire pour les projets de l'OFPP, l'état d'avancement des mesures prévues par la stratégie a été mis à jour.

¹ RS 172.010.58

² Le RDS est un élément (réseau optique) du SEDS.

Conformément à l'OTNI, la stratégie est approuvée par le délégué TNI. La révision entre en vigueur le 1^{er} juillet 2022.

Structure du document

La stratégie repose sur trois éléments principaux.

- La **vision**, qui définit des objectifs à long terme pour les réseaux de la Confédération.
- Le **portefeuille des infrastructures de transmission de données de la Confédération**, qui définit le modèle cible des réseaux de la Confédération. Il comprend les infrastructures de transmission de données internes de la Confédération et mentionne les FP inf qui les géreront. Il fixe en outre les conditions requises pour pouvoir faire appel à des services externes.
- Les **principes régissant le portefeuille des infrastructures de transmission de données de la Confédération**, qui fixent les conditions et le cadre prévus pour l'utilisation et la mise en œuvre du portefeuille et le recours à des services externes.

Les différentes notions sont par ailleurs définies dans un glossaire.

1 Vision

La vision définit les objectifs à long terme concernant les réseaux de la Confédération.

Ces réseaux composés des infrastructures et des services de transmission de données de la Confédération remplissent les conditions suivantes.

- Ils sont **performants** et permettent la transmission fiable et adéquate des données numériques.
- Lorsque c'est nécessaire, ils sont **disponibles** en permanence et en toute situation, afin de permettre à l'administration fédérale d'exécuter ses tâches et de collaborer avec d'autres autorités.
- Ils sont **complémentaires**, également en ce qui concerne leurs prestations d'exploitation.
- Ils sont fournis par le prestataire interne ou externe qui répond aux exigences **de la manière la plus économique possible**.

Les exigences sont d'ordre qualitatif (notamment sécurité) et quantitatif (débit de données). La vision est conçue en fonction de la stratégie numérique de la Confédération 2020 à 2023 et des principes de la stratégie d'approvisionnement informatique de la Confédération 2018 à 2023.

2 Portefeuille des infrastructures de transmission de données de la Confédération (modèle cible)

Le portefeuille des infrastructures de communication de données de la Confédération a été développé dans le cadre de l'élaboration de la stratégie (voir *tableau 1*). Il ne représente pas l'état actuel, mais un état futur souhaité. Il décrit les infrastructures nécessaires à une mise en réseau optimale des sites de l'administration fédérale.

Chaque infrastructure physique du portefeuille est en outre attribuée à un FP inf interne de la Confédération, qui est responsable de sa maintenance et de la gestion de son cycle de vie. Le portefeuille défini ne traite toutefois ni l'élaboration des projets relatifs à ces infrastructures ni leur financement.

Le FP inf interne doit en principe se procurer les services de transmission de données sur le marché ou auprès d'autorités externes. La Confédération achète des services sur le marché si cela est plus économique qu'une production sur les infrastructures physiques lui appartenant et si, en même temps, les directives du Conseil fédéral concernant la sécurité informatique dans l'administration fédérale sont respectées (notamment les exigences de disponibilité et de confidentialité). Le FP inf peut co-utiliser les infrastructures physiques du portefeuille, si cela lui permet de fournir des fonctionnalités supplémentaires à ses BP ou d'augmenter la rentabilité et l'efficacité des prestations.

Les services produits sur l'infrastructure civile sont gérés et développés conformément au modèle de gestion de l'OTNI. Le service standard de transmission de données est géré par le secteur TNI. Le DDPS est responsable des prestations de transmission de données militaires. Cette séparation est conforme à la décision du Conseil fédéral relative au modèle de marché SS de transmission de données³.

La transmission de données sécurisée et fiable entre la Confédération, les cantons, les exploitants d'infrastructures critiques et les parties tierces gagne en importance, notamment dans le domaine de la protection de la population. Les exigences relatives à ces interconnexions sont prises en compte dans la mise en œuvre de la stratégie.

Étant donné les exigences particulières que pose la protection de la population du point de vue de la sécurité et de la disponibilité en toute situation, le réseau reliant la Confédération et les cantons continuera de reposer sur deux réseaux IP physiques distincts :

- le réseau IP KOMBV-KTV qui sert principalement à l'exécution décentralisée des tâches fédérales par les cantons,
- le réseau IP L3B utilisé dans le domaine de la protection de la population (notamment Polycom, Polyalert/Alertswiss).

Une séparation physique représente des coûts supplémentaires et n'a de sens que si toutes les parties concernées s'y tiennent. Par conséquent, le principe est assorti d'une réserve : il faut que tous les cantons aient opéré la séparation de leurs infrastructures d'ici fin 2026. S'ils ne le font pas, la Confédération renoncera à séparer physiquement les composantes du réseau dans le cadre de la gestion de leur cycle de vie à partir de 2024.

Afin de pouvoir exploiter les synergies au niveau du réseau de transport optique, les sites KOMBV-KTV seront migrés vers les sites du L3B.

³ La séparation entre l'informatique de la Confédération et celle de l'armée sera précisée lors de la mise en œuvre du nouvel art. 96 de la loi du 3 février 1995 sur l'armée (RS 510.10).

Une exception temporaire au modèle de marché SS Transmission de données a été accordée à l'OFROU pour les sous-réseaux servant à relier les EES sur les routes nationales, exception qui doit être réexaminée lors de la mise en œuvre de la stratégie.

Couche ⁴	Niveau d'infrastructure	Infrastructure de transmission de données ⁴	FP inf ⁵	Conduite des services réseau informatiques ⁴
Couche 3	Réseaux IP	Réseau de conduite suisse (couche IP)	BAC	DDPS
		Dorsale IP numérique cant-féd – partie L3B	BAC	DDPS
		Dorsale IP numérique cant-féd – partie KOMBV-KTV	OFIT	SS Transmission des données
		Dorsale IP numérique reliant les sous-réseaux EES	OFIT	SS Transmission des données
		Sous-réseaux IP reliant les EES sur les routes nationales	OFROU ⁶	DETEC ⁶
		Autres réseaux IP de l'administration fédérale civile (séparation virtuelle admise)	OFIT	SS Transmission des données
Couche 2	OTN	Réseau de conduite suisse	BAC	DDPS
		ROAF ⁷	BAC	SS Transmission des données
Couche 1	Câble à fibre optique	Réseau de conduite suisse	BAC	DDPS
		Routes nationales	OFROU	DETEC
		Agglomération bernoise	OFIT	SS Transmission des données
Couche 0	Canalisation de câbles	Réseau de conduite suisse	BAC	La répartition des compétences entre les FP inf et les services de la construction et des immeubles n'est pas géré de manière identique dans tous les départements
		Routes nationales	OFROU	
	Locaux de transmission des données	Installations militaires	BAC	
		Routes nationales	OFROU	
		Bâtiments de la Confédération	OFIT	

Tableau 1 Portefeuille des infrastructures de transmission de données de la Confédération

⁴ Concernant les couches et les infrastructures de transmission des données, voir les explications à l'annexe A.1.

⁵ D'autres services peuvent fournir une partie des prestations, s'ils disposent d'une légitimation. Le FP inf principal reste toutefois responsable de la gestion de l'infrastructure.

⁶ Prestations fournies actuellement par les UT sur mandat de l'OFROU (DETEC), qui assurent aussi la conduite des services informatiques. Cette exception au modèle de marché SS Transmission des données est valable jusqu'en 2025. Elle est réexaminée dans le cadre de la mesure stratégique B.5.

⁷ Repose sur les projets RDS+, réseau optique pour la dorsale IP reliant les sous-réseaux EES et le réseau optique des CC à usage civil.

Aucune autre infrastructure de transmission de données de la Confédération ne peut être mise en place ou modernisée dans le but de créer des réseaux étendus en dehors de celles visées au *tableau 1*. Toute dérogation à ce principe doit être autorisée par le secteur TNI.

Dans l'administration fédérale comme ailleurs, le besoin de communication de données mobiles à large bande va croissant. La technologie et le marché connaissent actuellement une évolution dynamique, de sorte qu'il est difficile de définir les services qui doivent être produits sur les infrastructures fédérales et ceux qu'il faut acquérir auprès de fournisseurs externes. La stratégie entend intégrer des infrastructures de transmission sans fil (technologies radio telles que faisceaux hertziens, téléphonie mobile, réseau étendu à basse consommation⁸) au portefeuille (voir mesure stratégique B.4).

3 Principes régissant le portefeuille des infrastructures de transmission de données

Quatre principes régissent le portefeuille et fixent les conditions et le cadre prévus pour l'utilisation et la mise en œuvre du portefeuille conformément à la vision.

3.1 Réutilisation d'infrastructures passives et optiques

Principe : les FP inf de la Confédération qui fournissent des services réseau peuvent et doivent co-utiliser les possibilités offertes par le portefeuille pour la production des services de transmission de données. Il s'agit notamment des locaux de transmission de données, des canalisations de câbles, des câbles à fibres optiques et du ROAF.

But : les infrastructures passives et le ROAF peuvent être réutilisés au sein de l'administration fédérale, conformément aux principes transversaux de la stratégie numérique de la Confédération.

Cadre :

- aucune obligation d'extension ou de construction d'infrastructures ne peut être déduite de ce principe ;
- la co-utilisation de l'infrastructure passive ne doit si possible entraîner aucune imputation de prestations interne.

⁸ Pour réseaux de capteurs et d'actionneurs (internet des objets)

3.2 Acquisition externe de services

Principes : les services de transmission de données doivent être achetés sur le marché ou à des autorités externes. Ce principe s'applique à chaque fois qu'une telle acquisition est plus économique pour la Confédération que la production sur les infrastructures fédérales du portefeuille. Il faut toutefois veiller au respect des directives du Conseil fédéral concernant la sécurité informatique dans l'administration fédérale (notamment les exigences de disponibilité et de confidentialité).

But : établir la base décisionnelle pour savoir dans quel cas produire les prestations de transmission de données à l'interne ou les acquérir à l'externe (cantons, marché, etc.). Le but est d'optimiser les dépenses au niveau fédéral en utilisant au mieux les infrastructures disponibles et de renforcer la coopération entre les FP inf de la Confédération.

Cadre :

- Le principe ne s'applique pas aux réseaux IP du portefeuille qui sont normalement produits sur les infrastructures IP de la Confédération ou de l'armée.

3.3 Conception intégrale

Principe : les infrastructures de transmission de données actives et passives sont conçues de manière à permettre techniquement la réalisation de circuits contrôlés de transmission sur l'ensemble des réseaux et infrastructures.

But : la conception de nouvelles infrastructures doit exclure tout obstacle technique ou architectural qui empêcherait la co-utilisation de ces infrastructures par d'autres FP inf de la Confédération.

Cadre :

- les FP inf peuvent élaborer des prescriptions de sécurité pour l'exécution des commutations contrôlées.

3.4 Utilisation systématique des synergies

Principe : les FP inf désignés dans le portefeuille doivent exploiter autant que possible le potentiel de synergies qui s'offre au sein de l'informatique fédérale, en particulier lors de l'exploitation, de la gestion des services et des acquisitions.

But : les prestations complémentaires au sein de l'administration fédérale couvrent également des prestations d'exploitation (exploitation et gestion des services) qui vont au-delà de la seule transmission de données. Cette règle s'applique en particulier aux prestations qui doivent être assurées 24 heures sur 24.

Cadre :

- Aucun

4 Mesures stratégiques

Afin de régler les points en suspens dans le portefeuille, des mandats sont attribués pour la réalisation de mesures stratégiques. Les mesures réalisées ou révisées figurent dans l'annexe B.

Numéro	Mesure	UO responsable
B.4	Infrastructures de transmission de données sans fil : ajouter au portefeuille les infrastructures pour la transmission de données sans fil	ChF / TNI
B.5	FP inf des sous-réseaux IP pour EES 2025 : déterminer quels FP inf exploiteront les sous-réseaux IP EES à partir de 2025 et définir si ces prestations font partie du SS Transmission de données.	OFROU
B.6	Séparation physique dorsales IP cant-féd : obtenir d'ici fin 2023 l'assurance que tous les cantons pourront opérer la séparation physique des réseaux (à partir de la couche 3, y c. terminaux distincts) d'ici 2026.	OFPP

Tableau 2 mesures stratégiques

Annexes

A. Explications

A.1. Commentaire du modèle OSI

Le modèle OSI est un modèle de référence servant à structurer les réseaux et leurs protocoles. Il définit sept couches successive qui correspondent chacune des tâches très précises et clairement délimitées. La stratégie y ajoute une couche 0 qui décrit les infrastructures constructives requises.

Dans le contexte de la stratégie, seules les couches 0 à 3 sont pertinentes. Les couches 4 à 7 ne seront donc pas traitées (voir illustration 1).

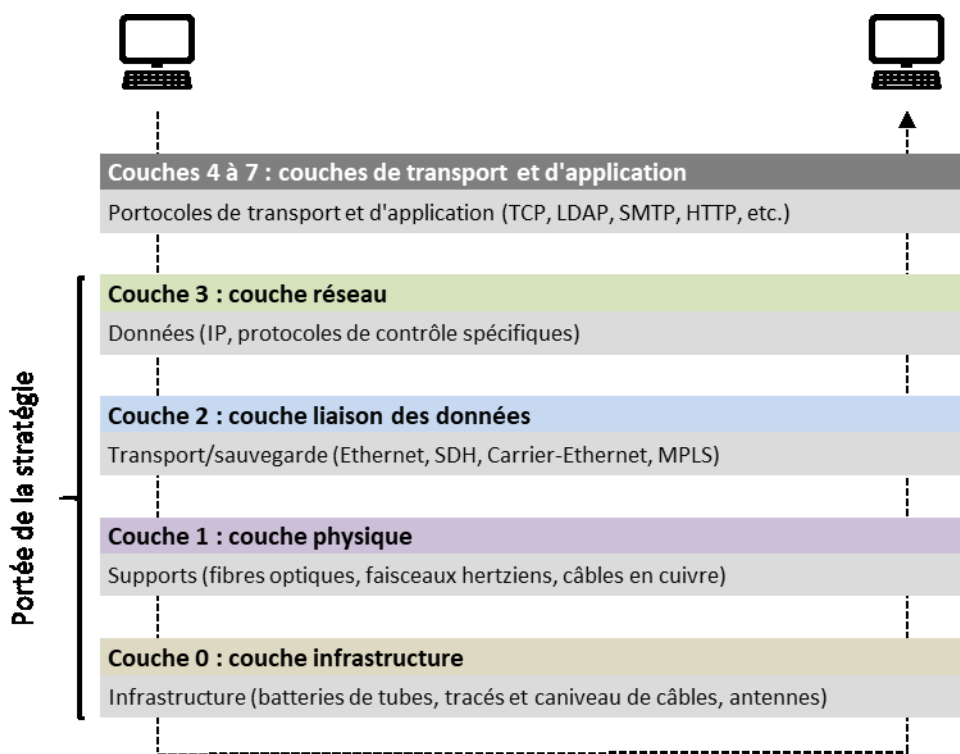


Illustration 1 couches 0 à 3 pertinentes pour la stratégie, dont couche 1 à 3 selon le modèle OSI

Le modèle OSI est un modèle théorique. Certaines technologies pertinentes, telles que la hiérarchie numérique synchrone (SDH), le MPLS, l'*Ethernet* ou le multiplexage en longueur d'onde (DWDM), peuvent concerner plusieurs couches. La couche indiquée est par conséquent celle pour laquelle les propriétés de la technologie en question ont le plus d'importance.

A.2. Description des infrastructures

A.2.1. Réseaux IP

Réseau de conduite suisse (couche IP)	
But (utilisation principale)	Mettre en réseau les sites militaires critiques et les sites civils également qualifiés de critique. Il est constitué de plusieurs réseaux virtuels (VPN) dédiés à l'armée.
Exigences particulières	Résilience particulièrement élevée. Fonctionnement garanti en toute situation. L'infrastructure doit répondre aux exigences de résilience de l'armée.
Pilotage des services inf.	Conduite départementale de l'informatique du DDPS
FP inf	BAC
État	En service

Dorsale numérique IP cant-féd – partie L3B	
But (utilisation principale)	Relier les réseaux des AOSS cantonales à la Confédération
Exigences particulières	Résilience particulièrement élevée. Le fonctionnement doit être assuré en cas de pénurie d'électricité ou de panne de courant touchant plusieurs régions ou l'ensemble du pays, 24 heures sur 24 sur une durée pouvant aller jusqu'à 14 jours et ce en toute situation.
Pilotage des services inf	Conduite départementale de l'informatique du DDPS
FP inf	BAC
État	En service

Dorsale numérique IP cant-féd – partie KOMBV-KTV	
But (utilisation principale)	Relier les réseaux des administrations cantonales à la Confédération
Exigences particulières	Fonctionnement assuré 24 heures sur 24. Les sites de la dorsale IP cant-féd, partie KOMBV-KTV, seront migrés vers les sites des dorsales ROAF ou IP cant-féd, partie L3B.
Pilotage des services inf	SS Transmission des données
FP inf	OFIT
État	En service

Dorsale IP numérique reliant les sous-réseaux EES	
But (utilisation principale)	Mettre en réseau les sous-réseaux IP des EES sur les routes nationales. Assurer la connectivité IP avec les systèmes de gestion du trafic de l'OFROU et entre les sous-réseaux IP EES.
Exigences particulières	Résilience particulièrement élevée. Le fonctionnement doit être garanti pendant une heure en cas de panne de courant. Vu l'importance de la fonctionnalité, une disponibilité élevée du réseau (VK3) doit être assurée et le service doit être garanti 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.
Pilotage des services inf	SS Transmission des données
FP inf	OFIT
État	Planifié

Sous-réseaux IP reliant les EES sur les routes nationales	
But (utilisation principale)	Sous-réseaux IP pour l'exploitation et l'entretien des routes nationales, notamment au moyen de la mise en réseau des systèmes EES régionaux.
Exigences particulières	Résilience particulièrement élevée. Le fonctionnement doit être garanti pendant une heure en cas de panne de courant.
Pilotage des services inf	Conduite départementale de l'informatique du DETEC
FP inf	Unité territoriale sur mandat de l'OFROU
État	En service

Autres réseaux IP de l'administration fédérale civile	
But (utilisation principale)	Mettre en réseau les sites de l'administration fédérale
Exigences particulières	Pas de résilience particulière. Les BP inf peuvent choisir une classe de disponibilité (VK0 à VK3) et des heures de service (5x11 ou 7x24) en fonction de leurs besoins.
Pilotage des services inf	SS Transmission des données
FP inf	OFIT
État	En service

A.2.2. Réseau de transport optique

Réseau de conduite suisse	
But (utilisation principale)	Mise en réseau optique des sites militaires et des sites pertinents pour l'engagement civil.
Exigences particulières	Résilience particulièrement élevée. Fonctionnement garanti en toute situation. L'infrastructure doit répondre aux exigences de résilience de l'armée.
Pilotage des services inf	Conduite départementale de l'informatique du DDPS
FP inf	BAC
État	En service

Réseau optique des autorités fédérales ROAF	
But (utilisation principale)	Mise en réseau optique de sites civils avec des exigences accrues en matière de disponibilité et de sécurité (critique pour l'engagement).
Exigences particulières	Le fonctionnement doit être assuré en cas de pénurie d'électricité ou de panne de courant touchant plusieurs régions ou l'ensemble du pays, 24 heures sur 24 sur une durée pouvant aller jusqu'à 14 jours, et ce en toute situation. Certains sites peuvent être soumis à des exigences moins strictes.
Pilotage des services inf	SS Transmission des données
FP inf	BAC
État	Planifié

A.2.3. Fibre optique

Réseau de conduite suisse	
But (utilisation principale)	Disposer d'une infrastructure à fibre optique dans tout le pays pour le raccordement des sites militaires et cantonaux.
Exigences particulières	Résilience particulièrement élevée. Fonctionnement garanti en toute situation. L'infrastructure doit répondre aux exigences de résilience de l'armée.
Pilotage des services inf	Conduite départementale de l'informatique du DDPS
FP inf	BAC
État	En service

Routes nationales	
But (utilisation principale)	Disposer d'une infrastructure à fibre optique pour l'exploitation et l'entretien des routes nationales
Exigences particulières	Pas de résilience particulière (exigences selon les normes de l'OFROU)
Pilotage des services inf	DETEC
FP inf	UT sur mandat de l'OFROU
État	En service

Agglomération bernoise	
But (utilisation principale)	Disposer d'une infrastructure à fibre optique dans l'agglomération bernoise pour mettre en réseau les bâtiments de l'administration fédérale
Exigences particulières	Pas de résilience particulière
Pilotage des services inf	SS Transmission des données
FP inf	OFIT
État	En service

A.2.4. Canalisation de câbles

Réseau de conduite suisse	
But (utilisation principale)	Disposer de batteries de tubes et de chemins de câbles pour l'installation de fibre optique pour l'armée
Exigences particulières	Résilience particulièrement élevée. Fonctionnement garanti en toute situation. L'infrastructure doit répondre aux exigences de résilience de l'armée.
Pilotage des services inf	Selon la réglementation départementale
FP inf	BAC
État	En service

Routes nationales	
But (utilisation principale)	Batteries de tubes et de chemins de câbles sur les routes nationales pour la mise en réseau des infrastructures EES
Exigences particulières	Pas de résilience particulière
Pilotage des services inf	Selon la réglementation départementale
FP inf	OFROU
État	En service

A.2.5. Locaux de transmission de données

Installations militaires	
But (utilisation principale)	Installations militaires abritant (notamment) des infrastructures actives ou passives de transmission de données
Exigences particulières	Résilience particulièrement élevée. Fonctionnement garanti en toute situation. L'infrastructure doit répondre aux exigences de résilience de l'armée.
Pilotage des services inf	Selon la réglementation départementale
FP inf	BAC. La gestion et l'exploitation de l'infrastructure en soi sont assurées par le service de la construction et des immeubles compétent.
État	En service

Routes nationales	
But (utilisation principale)	Locaux techniques sur les routes nationales abritant (notamment) des infrastructures actives ou passives de transmission de données
Exigences particulières	Résilience particulièrement élevée. Le fonctionnement doit être garanti pendant une heure en cas de panne de courant.
Pilotage des services inf	Selon la réglementation départementale
FP inf	OFROU
État	En service

Bâtiments de la Confédération	
But (utilisation principale)	Bâtiments de la Confédération abritant (notamment) des infrastructures actives ou passives de transmission de données
Exigences particulières	Pas de résilience particulière
Pilotage des services inf	Selon la réglementation départementale
FP inf	OFIT. La gestion et l'exploitation de l'infrastructure en soi sont assurées par le service de la construction et des immeubles compétent.
État	En service

A.3. Remarques sur l'utilisation du portefeuille

Les FP inf internes peuvent utiliser les infrastructures inscrites dans le portefeuille pour la production de services réseau à condition de respecter les principes et les conditions fixés au ch. 3. Une réutilisation optimale des infrastructures, axée sur les exigences et les besoins des BP inf est ainsi possible (évaluation des variantes à l'aide de grilles morphologiques).

On peut par exemple recourir à différentes infrastructures pour déployer un réseau IP destiné à raccorder des bureaux des douanes, en fonction de leur emplacement et des exigences de résilience (voir illustration 2). Un bureau de douane situé dans l'agglomération bernoise qui n'a pas d'exigence particulière en matière de disponibilité (pas de résilience nécessaire en cas de panne de courant prolongée) peut être connecté au réseau CCN (réseau MPLS civil) ou au réseau IP de l'administration fédérale civile au moyen de la fibre optique de la Confédération (tracé bleu). Le tracé montre en outre qu'utiliser le portefeuille permet dans certains cas de sauter des couches, notamment pour connecter un routeur (couche 3) directement par la fibre optique (couche 1). Un site présentant les mêmes exigences mais situé hors de l'agglomération bernoise peut être connecté au réseau CCN ou IP au moyen de services Ethernet achetés sur le marché (tracé bleu discontinu).

Un bureau des douanes situé à proximité d'une route nationale (p. ex. à Bâle) et qui doit être disponible même en cas de panne de courant prolongée peut être raccordé au réseau CCN ou au réseau IP de la Confédération au moyen de la fibre optique installée sur les routes nationales et du ROAF (tracé orange). Toutefois, pour que la résilience soit garantie en permanence (résistance aux pannes de courant prolongées), tous les réseaux traversés et systèmes environnants requis doivent disposer d'une alimentation électrique de secours.

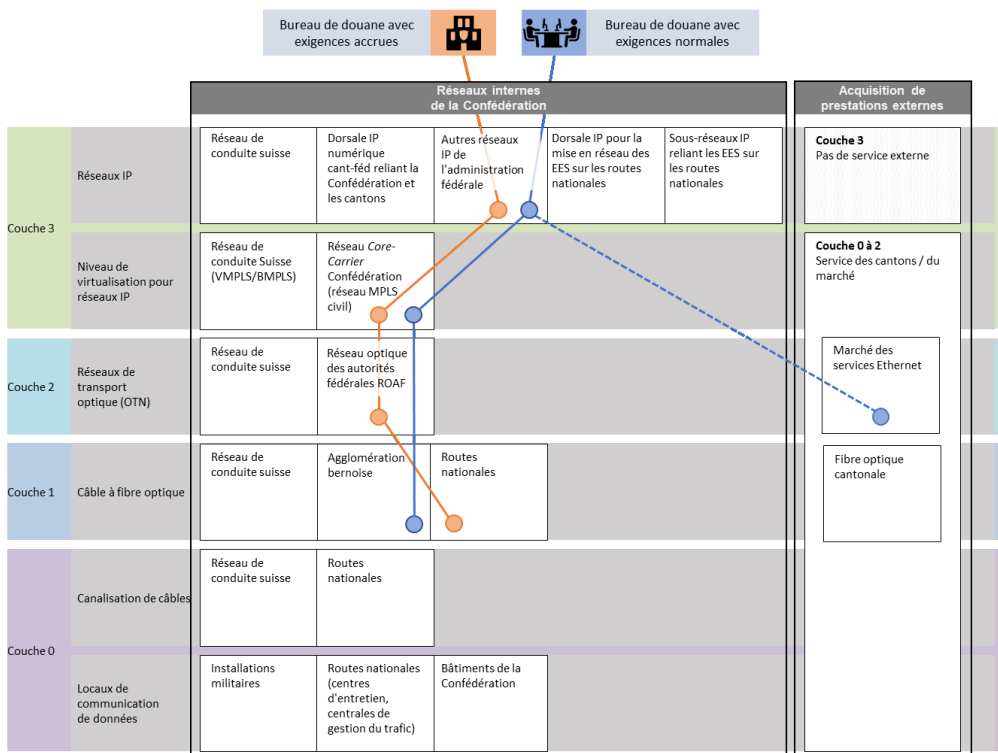


Illustration 2 Exemple d'utilisation du portefeuille des infrastructures de transmission de données de la Confédération

B. Mesures terminées ou révisées

Numéro	Mesure	État
B.1	Établissement des modalités de la co-utilisation: déterminer les modalités auxquelles doivent se conformer les FP inf internes pour la co-utilisation des infrastructures passives de la Confédération et du ROAF	Aucun besoin de modalités complémentaires constaté. La mesure est abandonnée.
B.2	Détermination de la dorsale IP numérique cant-féd : définir l'architecture réseau, l'infrastructure et le FP inf	La mesure est achevée. L'architecture réseau, les infrastructures (séparation physique de L3B et KOMBV-KTV) et le FP inf (BAC pour L3B, OFIT pour KOMBV-KTV) sont définis.
B.3	Détermination de la couche de virtualisation : définir la technologie et l'architecture réseau, les infrastructures et les FB inf de la couche de virtualisation pour les réseaux IP.	La mesure est achevée. La BAC et l'OFIT continueront d'utiliser les technologies de virtualisation dans leurs domaines d'engagements. La virtualisation sera implémentée dans les infrastructures existantes et non dans une nouvelle infrastructure. Le portefeuille d'infrastructures a été modifié en conséquence.

C. Terminologie et abréviations

C.1. Terminologie

Sujet	Notion	Description
Rôles	Bénéficiaire de prestations informatiques	Client qui mandate un fournisseur interne ou externe pour des prestations informatiques. Un fournisseur interne peut également demander des prestations informatiques (par ex. à un autre fournisseur interne ou externe) ; il devient alors bénéficiaire de prestations.
	Fournisseurs de prestations informatiques	Service interne ou externe qui fournit des services informatiques aux bénéficiaires de prestations (client, unité de l'administration fédérale). Un FP inf peut aussi recourir aux services informatiques d'un autre FP pour fournir ses propres prestations, il devient ainsi à la fois FP et BP.
Groupes d'intérêt	OFROU	Office fédéral des routes, autorité spécialisée dans l'infrastructure routière et le trafic routier individuel
	OFPP	Office fédéral de la protection de la population, coordonne la protection de la population en Suisse. Il élabore des bases de planification en fonction des risques dans un but de prévention et de maîtrise des catastrophes et des situations d'urgence, au profit des autorités fédérales et cantonales, des exploitants d'infrastructures critiques et de la population Il assure au niveau national l'efficacité des organes de direction, des organes d'intervention civils ainsi que des systèmes et processus centraux. Il garantit la transmission de l'alarme et de l'information à la population.
	OFDF	L'office fédéral de la douane et de la sécurité des frontières assure une sécurité globale à la frontière suisse pour le bien de la population, de l'économie et de l'État
	Autorités externes à la Confédération	Organes administratifs accomplissant des tâches de droit public (au sens de la PA, RS 172.021)
	OFIT	Office fédéral de l'informatique et de la télécommunication
	TNI	Secteur Transformation numérique et gouvernance de l'informatique de la ChF, coordonne les départements afin que les processus d'affaires, les modèles de données, les applications et les technologies soient définis et mis en œuvre par l'administration fédérale de manière cohérente et efficace. Il définit et gère des outils permettant de coordonner la transformation numérique et la gouvernance de l'informatique. Il gère également des services standard et dirige des projets et des programmes dans son domaine de compétence.
	BAC	Base d'aide au commandement, fournit des services informatiques stables et sûrs et réalise des opérations électroniques qui permettent à l'armée de remplir ses missions en toutes situations. Dans le cadre de la dissociation des activités de la défense, elle transmet actuellement ses tâches au commandement Cyber et au FP OFIT.
	Unité territoriale	Unité avec laquelle la Confédération a conclu une convention de prestations pour l'exploitation et l'entretien des routes nationales.
Réseaux	Dorsale	Ligne principale, aussi appelée <i>backbone</i> , à laquelle les lignes locales sont raccordées pour y transmettre leurs données. Les dorsales ont besoin d'une importante capacité de transmission et sont donc principalement réalisées avec de la fibre optique.
	Câble à fibre optique	Câble conducteur de lumière capable de transmettre des signaux sous forme de modulation de phase, de fréquences et d'amplitude.
	IP	Protocole réseau très répandu pour l'échange de données entre ordinateurs d'un même réseau. Il s'agit de l'implémentation typique de la couche réseau du modèle OSI.
	Canalisation de câbles	Tubes souterrains par lesquels passent des lignes permettant la transmission d'informations par des techniques de télécommunication. Elle comprend également les puits d'accès (blocs bruts, chemins de câbles, tracés).

Sujet	Notion	Description
	MPLS	Procédure de communication permettant la transmission de paquets de données avec connexion dans un réseau sans connexion, en suivant un chemin prédéfini.
	Réseau	Installation permettant la communication entre différents systèmes informatiques
	Modèle OSI	Modèle de référence de l'architecture par couches et des protocoles réseau. Il définit sept couches successives remplissant chacune des tâches bien précises.
	OTN	Réseaux de transport optique, <i>Optical transport network</i> , technologie standardisée pour la transmission optique de données au sein d'un réseau de télécommunication (couche 2 du modèle OSI).
	Résilience	Capacité d'un système, d'une organisation ou d'une société à surmonter des dysfonctionnements et à maintenir autant que possible tout son fonctionnement, ou à le retrouver rapidement
Applications	AlertSwiss	Portail qui rassemble des informations essentielles concernant la préparation aux catastrophes et aux situations d'urgence en Suisse et le comportement à adopter. Il s'agit d'une plateforme d'information qui peut sauver des vies.
	Polyalert	Système de transmission d'alarme pour la population de la Suisse et du Liechtenstein.
	Polycom	Système radio national des autorités et des organisations chargées du sauvetage et de la sécurité (AOSS).

C.2. Abréviations

Abréviation	Description
AOSS	Autorités et organisations chargées du sauvetage et de la sécurité
BAC	Base d'aide au commandement
BP inf	Bénéficiaire de prestations informatiques
cant-féd	cantonal-fédéral
CC	Centre de calcul
CCN	Core-Carrier-Netz
CMS	Système mobile de communication de sécurité à large bande
DDPS	Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports
EES	Équipements d'exploitation et de sécurité
FP inf	Fournisseurs de prestations informatiques
inf	informatique
IP	Protocole internet
KOMBV-KTV	Réseau reliant tous les cantons entre eux et avec l'administration fédérale
L3B	Couche 3 protection de la population (réseau IP dédié à la protection de la population)
Modèle OSI	<i>Open Systems Interconnection Model</i>
MPLS	<i>Multiprotocol Label Switching</i>
OFIT	Office fédéral de l'informatique et de la télécommunication
OFDF	Office fédéral de la douane et de la sécurité des frontières
OFPP	Office fédéral de la protection de la population
OFROU	Office fédéral des routes
OTN	Réseau de transport optique
ROAF	Réseau optique des autorités fédérales
SEDS	Système national d'échange de données sécurisé
SS	Service standard
TNI	Secteur Transformation numérique et gouvernance de l'informatique, rattaché à la ChF
UO	Unité organisationnelle

Abréviation	Description
UT	Unités territoriales
VK	Classe de disponibilité (4 niveaux de VK1 à VK4)
VMPLS	Réseau MPLS destiné au groupement Défense
VPN	Réseau virtuel privé