

EIDGENÖSSISCHE FINANZKONTROLLE
CONTRÔLE FÉDÉRAL DES FINANCES
CONTROLLO FEDERALE DELLE FINANZE
SWISS FEDERAL AUDIT OFFICE



Transformation numérique :
Audit de l'efficacité
des processus relatifs
au remplacement du SIC FT

Groupement Défense – État-major de l'armée

Bestelladresse	Contrôle fédéral des finances (CDF)
Adresse de commande	Monbijoustrasse 45
Indirizzo di ordinazione	3003 Berne
Ordering address	Suisse
Bestellnummer	525.23151
Numéro de commande	
Numero di ordinazione	
Ordering number	
Zusätzliche Informationen	www.efk.admin.ch
Complément d'informations	info@efk.admin.ch
Informazioni complementari	+ 41 58 463 11 11
Additional information	
Abdruck	Gestattet (mit Quellenvermerk)
Reproduction	Autorisée (merci de mentionner la source)
Riproduzione	Autorizzata (indicare la fonte)
Reprint	Authorized (please mention source)

Sauf indication contraire, les dénominations de fonction dans ce rapport s'entendent aussi bien à la forme masculine qu'à la forme féminine.

Table des matières

L'essentiel en bref	4
Das Wesentliche in Kürze.....	6
L'essenziale in breve	8
Key facts.....	10
1 Mission et déroulement	13
1.1 Contexte	13
1.2 Objectif et questions d'audit	13
1.3 Étendue de l'audit et principes.....	14
1.4 Documentation et entretiens	14
1.5 Discussion finale	14
2 SIC FT en place	15
3 Projet de système d'information intégré pour la planification et le suivi de la situation ..	17
3.1 Un seul système intégré au lieu de quatre.....	17
3.2 Risque n° 1 : un coûteux système spécifiquement suisse n'est pas exclu.....	19
3.3 Risque n° 2 : fort lien de dépendance avec d'autres projets, faute de vue d'ensemble	21
Annexe 1 : Bases légales	23
Annexe 2 : Abréviations	24
Annexe 3 : Glossaire	25
Annexe 4 : Contrôle de suivi des recommandations	27

Transformation numérique : Audit de l'efficacité des processus relatifs au remplacement du SIC FT

Groupement Défense – État-major de l'armée

L'essentiel en bref

Le système d'information et de conduite des Forces terrestres (SIC FT) soutient la planification, la conduite et le suivi des opérations lors des engagements de l'armée en établissant des cartes de situation, en facilitant l'élaboration de documents de conduite et en permettant leur diffusion progressive au sein d'une formation militaire. Entre-temps, le SIC FT approuvé avec le programme d'armement 2006 avec un coût de 736 millions de francs est devenu obsolète. En outre, il ne répond que partiellement aux besoins de l'armée : contrairement à son objectif initial, les unités mobiles ne peuvent être conduites que de manière très limitée, faute d'une infrastructure de communication suffisamment performante. La décision prise ensuite par le Groupement Défense en 2012 de ne plus équiper les rangs hiérarchiques inférieurs de l'armée avec SIC FT (jusqu'à l'échelon des véhicules de groupe) a entraîné un amortissement de 125 millions de francs. Le SIC FT et trois autres systèmes d'information et de conduite doivent être remplacés d'ici à 2032 par le système d'information intégré pour la planification et le suivi de la situation IPLIS. L'État-major de l'armée prévoit un investissement de 250 millions de francs.

En 2020, les travaux préparatoires pour IPLIS ont commencé avec un nombre restreint de collaborateurs. Depuis juillet 2022, le projet se trouve dans la phase de conception selon HERMES DDPS / CODA.

Les travaux du projet IPLIS ne sont pas encore très avancés, raison pour laquelle le Contrôle fédéral des finances (CDF) clôt son audit. Les risques identifiés sont présentés dans ce rapport succinct afin qu'ils puissent être pris en compte dans les prochaines étapes du projet.

Le projet consécutif IPLIS présente des risques élevés

IPLIS veut recourir uniquement à des normes et des produits établis et éviter ainsi les coûts et les risques élevés d'un développement individuel (autrement dit, une « helvétisation »). Outre la technologie, les normes envisagées comprennent des éléments opérationnels tels que les plans, les processus et les structures organisationnelles. Celles-ci devraient être révisées dans toute l'armée. Le CDF estime que la décision du commandement de l'armée d'appliquer ces normes à l'ensemble de l'armée risque d'être prise trop tard, ce qui réduirait considérablement l'utilité d'IPLIS. Ainsi, le CDF recommande de prendre une décision contraignante pour l'ensemble des forces militaires avant de lancer la mise en œuvre du nouveau système.

Comme le SIC FT, IPLIS a besoin d'une infrastructure d'information et de communication performante. Celle-ci comprend la nouvelle plateforme de numérisation¹, le réseau de

¹ « Audit du projet TNI clé Centres de calcul DDPS / Confédération 2020 » (n° d'audit 23155). Le rapport d'audit est disponible sur le site Internet du CDF (www.cdf.admin.ch).

conduite suisse² et le projet Télécommunications de l'armée³. Le commandement de l'armée veut éviter un échec semblable à celui du SIC FT et a pris des mesures pour pouvoir gérer les dépendances avec d'autres projets. Une vue d'ensemble incluant les dépendances de tous les projets de l'armée est en cours d'élaboration. En l'absence de cette vue d'ensemble et d'autres instruments de conduite essentiels, le CDF estime qu'il existe un risque que les infrastructures nécessaires ne soient pas disponibles lors du déploiement d'IPLIS.

Texte original en allemand

² « Audit du projet TNI clé Réseau de conduite Suisse » (n° d'audit 22122).

³ « Audit du projet informatique clé FITANIA » (n° d'audit 16613), « Audit de suivi du projet informatique clé Télécommunications de l'armée » (n° d'audit 17619), « Audit du projet informatique clé Télécommunications de l'armée » (n° d'audit 19258), « Audit du projet TNI clé Télécommunications de l'armée » (n° d'audit 22121).

Digitale Transformation: Prüfung der Prozesseffizienz bei der Ablösung von FIS Heer

Gruppe Verteidigung – Armeestab

Das Wesentliche in Kürze

Das Führungsinformationssystem Heer (FIS Heer) unterstützt die Aktionsplanung, -führung und Lageverfolgung bei Einsätzen der Armee, indem es Lagekarten abbildet, die Erstellung von Führungsunterlagen erleichtert und deren stufengerechte Verbreitung innerhalb eines militärischen Verbandes ermöglicht. Inzwischen ist das mit dem Rüstungsprogramm 2006 bewilligte FIS Heer mit Kosten von 736 Millionen Franken in die Jahre gekommen. Zudem erfüllt es die Bedürfnisse der Armee nur bedingt: Entgegen der ursprünglichen Absicht können mobile Einheiten nur sehr eingeschränkt geführt werden, da keine ausreichend leistungsfähige Kommunikationsinfrastruktur zur Verfügung steht. Der darauffolgende Entscheid des Departementsbereichs Verteidigung 2012, die untere Hierarchiestufe der Armee (bis Stufe Gruppenfahrzeug) nicht mehr mit FIS Heer auszurüsten, hat zu Abschreibungen von 125 Millionen Franken geführt. FIS Heer soll nun zusammen mit drei weiteren Führungsinformationssystemen bis 2032 durch das Integrierte Planungs- und Lageinformationssystem IPLIS abgelöst werden. Der Armeestab rechnet mit Investitionen von 250 Millionen Franken.

2020 begannen die Vorbereitungsarbeiten für IPLIS mit bescheidenen personellen Ressourcen. Seit Juli 2022 befindet sich das Projekt in der Konzeptphase gemäss HERMES VBS / ZUVA.

Die Arbeiten im Projekt IPLIS sind noch nicht weit fortgeschritten. Aus diesem Grund stellt die Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK) ihre Prüfung ein. Die festgestellten Risiken werden in diesem Kurzbericht dargestellt, damit sie bei der Weiterführung von IPLIS berücksichtigt werden können.

Das Nachfolgeprojekt IPLIS weist hohe Risiken auf

IPLIS will ausschliesslich auf etablierte Standards und Produkte zurückgreifen und damit unter anderem hohe Kosten und Risiken einer Individualentwicklung (Stichwort Helvetisierung) vermeiden. Die vorgesehenen Standards umfassen neben der technologischen Ebene auch operative Elemente, wie Pläne, Prozesse und Organisationsstrukturen. Diese müssten armeeweit überarbeitet werden. Die EFK sieht das Risiko, dass der Entscheid der Armeeführung, diese Standards armeeweit anzuwenden, zu spät gefällt wird, was den Nutzen von IPLIS erheblich schmälern würde. Die EFK empfiehlt deshalb einen für die ganze Armee verbindlichen Entscheid, bevor die Umsetzung von IPLIS gestartet wird.

Wie schon FIS Heer ist auch IPLIS zwingend auf eine leistungsfähige Infrastruktur der Informations- und Kommunikationstechnologie angewiesen. Dazu gehören die Neue Digitalisierungsplattform¹, das Führungsnetz Schweiz² und das Projekt Telekommunikation

¹ «Prüfung des DTI-Schlüsselprojektes RZ2020 IKT Architektur und Infrastruktur» (PA 23155). Der Prüfbericht ist auf der Website der EFK verfügbar (www.efk.admin.ch).

² «Prüfung des DTI-Schlüsselprojektes Führungsnetz Schweiz» (PA 22122).

der Armee³. Die Armeeführung will einen Misserfolg wie bei FIS Heer vermeiden und hat Massnahmen getroffen, um mit den Abhängigkeiten zu anderen Projekten umgehen zu können. Auf Stufe Armee ist eine übergreifende Gesamtsicht inklusive Abhängigkeiten aller armeeweiten Projekte erst im Aufbau. Solange diese und weitere zentrale Führungsinstrumente nicht vorhanden sind, besteht aus Sicht der EFK das Risiko, dass bei der Einführung von IPLIS die notwendigen Infrastrukturen nicht zur Verfügung stehen.

³ «Prüfung des IKT-Schlüsselprojekts FITANIA» (PA 16613), «Nachprüfung des IKT-Schlüsselprojektes Telekommunikation der Armee» (PA 17619), «Prüfung des IKT-Schlüsselprojektes Telekommunikation der Armee» (PA 19258), «Prüfung des DTI-Schlüsselprojektes Telekommunikation der Armee» (PA 22121).

Trasformazione digitale: verifica dell'efficienza dei processi nella sostituzione di FIS FT

Aggruppamento Difesa – Stato maggiore dell'esercito

L'essenziale in breve

Il sistema d'informazione e di condotta delle Forze terrestri (FIS FT) appoggia la pianificazione e la condotta delle azioni e il monitoraggio della situazione degli impieghi dell'esercito, riproducendo carte della situazione, semplificando la redazione della documentazione di conduzione e la sua diffusione, adeguata in base ai livelli, in seno a una formazione militare. Nel frattempo il FIS FT, che è costato 736 milioni di franchi ed è stato autorizzato con il programma d'armamento 2006, è divenuto obsoleto. Inoltre risponde alle esigenze dell'esercito soltanto in parte: contrariamente alle intenzioni originarie le unità mobili possono essere condotte solo in maniera molto limitata perché manca un'infrastruttura di comunicazione dotata di sufficiente potenza. La successiva decisione del settore dipartimentale Difesa, presa nel 2012, di non equipaggiare più i livelli gerarchici inferiori dell'esercito (fino al livello automezzi di gruppo) con il FIS FT ha comportato ammortamenti pari a 125 milioni di franchi. Unitamente ad altri tre sistemi d'informazione per la condotta, il FIS FT sarà dunque sostituito con il sistema d'informazione integrato di pianificazione e di monitoraggio della situazione IPLIS entro il 2032. Lo Stato maggiore dell'esercito prevede investimenti di 250 milioni di franchi.

Nel 2020 sono stati avviati i lavori preparatori per l'IPLIS, il sistema d'informazione integrato di pianificazione e di monitoraggio della situazione, con modeste risorse di personale. Dal mese di luglio del 2022 il progetto è nella fase concettuale secondo HERMES DDPS / CODA.

Poiché i lavori relativi al progetto IPLIS non sono in una fase molto avanzata, il Controllo federale delle finanze (CDF) interrompe la sua verifica. I rischi constatati vengono espressi in questo breve rapporto, in modo che ne possa essere tenuto conto nel proseguimento di IPLIS.

Il progetto successivo IPLIS presenta rischi elevati

IPLIS intende affidarsi esclusivamente a standard e prodotti consolidati e in tal modo evitare costi elevati e i rischi di una soluzione ad hoc («elvetizzazione»). Oltre al livello tecnologico, gli standard previsti includono anche elementi operativi come piani, processi e strutture organizzative, che devono essere elaborate per tutto l'esercito. Secondo il CDF sussiste il rischio che il Comando dell'esercito decida troppo tardi di utilizzare questi standard in tutto l'esercito, il che diminuirebbe notevolmente l'utilità di IPLIS. Prima di avviare l'attuazione di IPLIS il CDF raccomanda quindi che sia presa una decisione vincolante per tutto l'esercito.

Come già il FIS FT, anche l'IPLIS deve imperativamente poter fare affidamento su un'infrastruttura efficiente delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, tra cui rientrano la nuova piattaforma digitale¹, la rete di condotta Svizzera² e il progetto

¹ «Verifica del progetto chiave TDI CC2020 architettura e infrastruttura TIC» (n. della verifica 23155). Il rapporto di verifica è disponibile sul sito Internet del CDF (www.cdf.admin.ch).

² «Verifica del progetto chiave TIC Progetto rete di condotta Svizzera» (n. della verifica 22122).

Telecomunicazione dell'esercito³. Il Comando dell'esercito vuole evitare l'insuccesso del FIS FT e ha adottato provvedimenti per gestire le dipendenze da altri progetti. Una visione d'insieme delle unità dell'esercito che includa le dipendenze di tutti i suoi progetti non è che in fase di elaborazione. Il CDF ritiene che, fintantoché questo e altri strumenti centrali di direzione non saranno in funzione, vi sia il rischio che le infrastrutture necessarie non siano disponibili al momento dell'introduzione dell'IPLIS.

Testo originale in tedesco

³ «Verifica del progetto chiave TIC FITANIA» (n. della verifica 16613), «Verifica del progetto chiave TIC Telecomunicazione dell'esercito» (n. della verifica 17619), «Verifica del progetto chiave TIC Telecomunicazione dell'esercito» (n. della verifica 19258), «Progetto chiave TIC Telecomunicazione dell'esercito» (n. della verifica 22121).

Digital transformation: Audit of process efficiency in the replacement of the Land Forces CIS

Defence Group – Armed Forces Staff

Key facts

The Land Forces command information system (Land Forces CIS) supports operations planning, command and control, and current intelligence in Armed Forces tactical operations by displaying situation maps that facilitate the preparation of command and control documents and enable their level-appropriate distribution within a military unit. The Land Forces CIS, which was approved as part of the 2006 armament programme at a cost of CHF 736 million, is now showing its age. Moreover, it meets the Armed Forces' needs only to a limited extent: contrary to the original intention, the control of mobile units is restricted as no sufficiently high-performance communication infrastructure exists. The Defence sector's subsequent decision in 2012 that it would no longer equip the lower hierarchical level of the Armed Forces (up to section vehicle level) with the Land Forces CIS resulted in CHF 125 million worth of write-offs. It is now planned to replace the Land Forces CIS and three other command information systems with the IPLIS integrated planning and situation information system by 2023. The Armed Forces Staff is reckoning on investment costs of CHF 250 million.

The preparatory work on IPLIS began in 2020 with modest staff resources. According to HERMES DDPS/CODA, the project has been at the concept stage since July 2022.

The work on the IPLIS project is not yet at an advanced stage. For this reason, the Swiss Federal Audit Office (SFAO) discontinued its audit. The identified risks are presented in this summary report in order that they can be taken into account during the further work on the IPLIS project.

The IPLIS successor project carries high risks

IPLIS wants to use only established standards and products, and avoid high costs and risks associated with a customised solution (Swiss specificities). In addition to technological aspects, the standards it intends to use also cover operational elements such as plans, processes and organisational structures. These would have to be revised for the whole Armed Forces. The SFAO perceives a risk in the fact that the decision by the Armed Forces management to apply these standards throughout the Armed Forces was taken too late, which significantly reduces the benefit of IPLIS. The SFAO therefore recommends that a binding decision be made for the entire Armed Forces before starting with the implementation of IPLIS.

Like the Land Forces CIS before it, IPLIS is also dependent on a well-performing ICT infrastructure. This includes the new digitalisation platform¹, the Swiss command network²

¹ "Audit of the DTI key project data centres 2020 ICT architecture and infrastructure" (audit mandate 23155), available on the SFAO website (www.sfao.admin.ch)

² "Audit of the DTI key project Swiss command network" (audit mandate 22122)

and the Armed Forces telecommunications project³. The Armed Forces management wishes to avoid another failure like the Land Forces CIS and has taken measures to work around the dependencies with other projects. The Armed Forces is still in the process of establishing a complete overview that includes dependencies for all Armed Forces-wide projects. As long as these and other centralised management tools do not exist, the SFAO sees a risk of the necessary infrastructure not being available when IPLIS is introduced.

Original text in German

³ "Follow-up audit of the key ICT project Armed Forces telecommunications" (audit mandate 16613), "Audit of key ICT project Armed Forces telecommunications" (audit mandate 17619), "Audit of key ICT project Armed Forces telecommunications" (audit mandate 19258), "Audit of DTI key project Armed Forces telecommunications" (audit mandate 22121)

Prise de position générale de l'État-major de l'armée

L'état-major de l'armée remercie les auteurs du rapport d'audit concernant l'efficacité du processus de remplacement de FIS HE. Nous tenons à souligner l'esprit positif et consensuel dans lequel s'est déroulé cet audit et remercions le Contrôle fédéral des finances pour la collaboration transparente et constructive, ainsi que pour l'invitation à prendre position sur le présent rapport.

Texte original en allemand

1 Mission et déroulement

1.1 Contexte

Le système d'information et de conduite des Forces terrestres (SIC FT) est une application qui soutient, lors des engagements de l'armée, les processus de planification des opérations, de conduite et de suivi de la situation.

Sur mandat de la Délégation des finances des Chambres fédérales, le Contrôle fédéral des finances (CDF) a effectué en 2014 un audit du projet informatique portant sur ce système, qui a coûté 736 millions de francs⁴. Il avait pour mission d'évaluer l'état d'avancement des travaux, la gestion du projet et la mise en œuvre des enseignements tirés des analyses antérieures. Le CDF a formulé neuf recommandations se concentrant sur la planification du projet, la compatibilité avec le principe de l'armée de milice, la gestion des risques et de la qualité ainsi que l'engagement de ressources en personnel. Dans l'audit de suivi qu'il a réalisé en 2016, le CDF a jugé que toutes ses recommandations avaient été appliquées ou étaient devenues obsolètes⁵.

Le SIC FT doit être remplacé d'ici à 2032 par un système d'information intégré pour la planification et le suivi de la situation (IPLIS), application pour laquelle l'État-major de l'armée prévoit un investissement de 250 millions de francs.

En raison de l'importance du projet et des risques qu'il comporte, le CDF a commencé un audit sur le remplacement du SIC FT. Lors de sa mise en place, le projet IPLIS n'était pas suffisamment avancé pour permettre un examen fiable. Les travaux préparatoires destinés au déploiement du système IPLIS ont débuté en 2020 avec des ressources en personnel limitées. Depuis juillet 2022, le projet se trouve dans la phase de conception selon HERMES DDPS / Collaboration entre le Groupement Défense et armasuisse, et le mandat de projet doit encore être concrétisé aux dires du responsable du projet.

Aussi le CDF a-t-il suspendu ses travaux au stade des préparatifs. Dans le bref rapport qui suit, il souligne les risques constatés, afin qu'il puisse en être tenu compte dans la mise en place du système IPLIS.

1.2 Objectif et questions d'audit

Les questions suivantes devaient initialement permettre d'atteindre l'objectif de l'audit, à savoir évaluer le remplacement du SIC FT à l'aide du modèle d'audit de la transformation numérique du CDF (DigiTrans) :

1. Le potentiel d'amélioration de l'efficacité que comporte le remplacement du SIC FT est-il indiqué de manière compréhensible ?
2. Les nouveaux clients, partenaires, produits et services potentiels sont-ils pris en compte de manière adéquate ?
3. La transformation numérique est-elle intégrée, pilotée et dirigée de manière adéquate dans une architecture globale ?

⁴ « Audit du projet informatique Système de conduite et d'information des Forces terrestres » (n° d'audit 14383).

⁵ « Audit de suivi des recommandations en suspens relatives au système de conduite et d'information des Forces terrestres » (n° d'audit 16657).

4. Les conditions générales existantes (lois, technologie, etc.) permettent-elles une mise en œuvre flexible et en temps voulu du système IPLIS et une numérisation de bout en bout ?

En outre, il s'agissait de contrôler la mise en œuvre de deux recommandations émises dans l'audit 21389⁶; les résultats de cet examen figurent à l'annexe 4.

1.3 Étendue de l'audit et principes

Les préparatifs de l'audit ont été menés entre le 5 décembre 2022 et le 24 février 2023 par Stefan Kofmehl (responsable de la révision) et Philippe Heinkel. L'audit était placé sous la responsabilité de Beat Stamm. Le présent rapport ne tient pas compte des développements ultérieurs aux préparatifs susmentionnés.

1.4 Documentation et entretiens

Toutes les parties prenantes ont obligamment communiqué au CDF toutes les informations nécessaires. Les documents requis ont été mis à la disposition de l'équipe d'audit sans restriction.

1.5 Discussion finale

La discussion finale a eu lieu le 19 juin 2023. Y ont participé :

- Pour l'État-major de l'armée: le chef de l'armée ;
- Pour le CDF : le responsable de l'audit et le responsable de la révision.

Le CDF les remercie du soutien accordé dans ce contexte et rappelle qu'il appartient aux directions d'office ou aux secrétariats généraux de surveiller la mise en œuvre des recommandations.

CONTRÔLE FÉDÉRAL DES FINANCES

⁶ « Transformation numérique: Efficacité des processus du traitement des personnes astreintes au service » (n° d'audit 21389).

2 SIC FT en place

Capacité de déploiement très limitée lors d'engagements mobiles

L'armée a fait l'achat du SIC FT pour 702 millions de francs, dans le cadre des programmes d'armement 2006 et 2007, afin d'améliorer la capacité de commandement des troupes au sol lors d'engagements militaires. Le SIC FT était censé permettre d'échanger des informations entre tous les échanges hiérarchiques, pour parvenir à un tableau commun de la situation. Il était prévu que les décideurs soient informés en tout temps de l'emplacement exact et de l'état de leurs forces respectives, ainsi que des résultats des activités d'exploration et de reconnaissance. Ces informations devaient favoriser la rapidité d'engagement. Un tiers du budget était destiné aux logiciels et deux tiers au matériel. C'est ainsi que des radios standard ont été modifiées, et des ordinateurs et des générateurs de secours, achetés et installés dans plus de 450 véhicules. En outre, l'armée a investi 34 millions de francs dans l'agrandissement de biens immobiliers.

Dans les programmes d'armement 2009 et 2010, l'armée avait prévu une nouvelle étape estimée à 800 millions de francs pour l'extension du système à tous les corps de troupes concernés. Elle l'a toutefois abandonnée, quand de graves problèmes sont apparus dans le projet SIC FT. D'abord, tous les nœuds achetés pour le SIC FT n'ont pu être utilisés simultanément lors des engagements mobiles, car ils dépassaient les capacités de transmission mobile. Ensuite, le SIC FT s'est révélé trop complexe pour une armée de milice, si bien qu'il a fallu remanier l'instruction prévue.

Par conséquent, l'État-major de l'armée a décidé en 2012 de réduire, d'abord à titre temporaire, le nombre d'échelons intégrés dans le SIC FT, et déployé ce système en 2014. Celui-ci avait été acquis en vue d'engagements mobiles jusqu'à l'échelon des véhicules de groupe. Mais comme l'actuel matériel radio SE-235 n'a qu'une capacité limitée de transmission des données, le SIC FT ne peut servir lors d'engagements mobiles que jusqu'à l'échelon du commandant de compagnie. En 2016, le Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (DDPS) a décidé une fois pour toutes de mettre un terme au projet SIC FT sans développer sa capacité d'engagement mobile.

Le SIC FT est dès lors très restreint par rapport aux intentions initiales. Les unités mobiles peuvent être intégrées au mieux de manière limitée dans le système. Aujourd'hui encore, leur conduite s'effectue par radiotéléphonie, et bien des informations importantes, comme les photos ou les coordonnées GPS, ne peuvent être transmises. Cela accroît la complexité de la conduite, complique la coordination et réduit en dernier lieu la puissance de frappe des troupes au sol. Le nombre d'échelons intégré dans le SIC FT ayant été réduit, il a fallu amortir 125 millions de francs sur les investissements réalisés.

L'armée utilise donc le SIC FT à moins d'échelons, mais à plus grande échelle qu'initialement prévu, à savoir dans toutes les grandes unités de troupes au sol. Le système a servi dans le cadre de l'instruction, lors d'engagements et au cours de simulations, notamment dans les scénarios suivants :

- Conduite d'engagements essentiellement stationnaires de l'armée, par exemple au World Economic Forum de Davos ou lors des conférences de l'Organisation pour la sécurité et la coopération en Europe qui se sont tenues en Suisse ;
- Engagements semi-mobiles avec la police, les sapeurs-pompiers ou le Corps des gardes-frontière lors de catastrophes civiles, comme une inondation de grande ampleur.

Parallèlement à l'achèvement du projet SIC FT, l'État-major de l'armée a lancé le projet « Système d'information et de conduite des Forces terrestres Adaptations technologiques » (SIC FT AT), afin de remédier aux failles identifiées, de pouvoir utiliser le SIC FT avec de nouveaux appareils de télécommunication et de renouveler le matériel. En outre, il s'agit de prolonger l'utilisation du SIC FT jusqu'en 2032 au plus tard. Lors de l'achat de ce système en 2006, l'État-major de l'armée avait programmé sa fin de vie en 2025. En effet, le projet de modernisation SIC FT AT n'était pas encore prévu à l'époque.

En conséquence, l'application SIC FT peut être utilisée sur différents systèmes de télécommunication, moyennant une bande passante suffisante. Il serait ainsi possible, en cas de guerre, de l'utiliser sur les réseaux civils de téléphonie mobile, même si ce n'est pas légal, les réseaux civils en question n'offrant pas la sécurité et la résilience nécessaires à ce genre d'utilisation.

3 Projet de système d'information intégré pour la planification et le suivi de la situation

3.1 Un seul système intégré au lieu de quatre

Le SIC FT se base sur des technologies désuètes, et sa mise hors service est prévue d'ici à 2032. Lorsqu'il a fait l'achat de ce système en 2006, le DDPS pensait l'utiliser jusqu'en 2025. Avec le système d'information intégré pour la planification et le suivi de la situation (IPLIS), l'État-major de l'armée prévoit de remplacer simultanément le SIC FT et trois autres systèmes d'information et de conduite. Le SIC FT avait été conçu pour les troupes au sol, les Forces aériennes et le commandement des Opérations (Cdmt Op) ayant déjà leurs propres solutions, à savoir le système d'information et de conduite des Forces aériennes (SIC FA), le système intégré de conduite et de direction des feux de l'artillerie (INTAFF) et le système d'information « Conduite depuis Berne » (FABIS).

Ces systèmes d'information et de conduite utilisent chacun des infrastructures spécifiques et ne sont pas reliés entre eux. Autrement dit, si plusieurs troupes participent à un engagement commun, les chefs auront besoin de deux à quatre terminaux différents et devront collecter manuellement les informations, tâche exigeante, chronophage et sujette aux erreurs. L'État-major de l'armée avait bien commandé une étude pour savoir s'il serait possible d'interconnecter les quatre systèmes. Or il l'a abandonnée en raison du manque de ressources de la Base d'aide au commandement (BAC).

En juillet 2022, à l'issue de travaux préparatoires entrepris en 2020, l'État-major de l'armée a donné son feu vert au mandat du projet IPLIS. Le projet se trouve en ce moment dans sa phase de conception selon HERMES DDPS / Collaboration entre le Groupement Défense et armasuisse. Les travaux de mise en œuvre débuteront en 2024-2025, et le déploiement du nouveau système sera terminé en 2030. Il s'agira ensuite de mettre hors service le SIC FT, en 2032 au plus tard. Une feuille de route, une analyse des parties prenantes et un plan de communication sur les bases du projet sont annoncés pour juin 2023. Aux dires du responsable du projet, il s'agira ensuite de concrétiser le mandat de projet.

L'État-major de l'armée estime les besoins financiers à 250 millions de francs, montant prévu dans le programme d'armement 2027. Des analyses, des études de faisabilité et des tests seront menés d'ici là. Selon le mandat de projet, la première étape consistera à comparer les capacités des SIC en place avec les possibilités de l'application cible et à combler les éventuelles lacunes d'IPLIS, là où c'est vraiment indispensable.

IPLIS est conçu comme un système de systèmes appelé à déployer ses effets sur tous les champs d'opérations (sol, espaces aérien, électromagnétique, exoatmosphérique et de l'information, cyberspace) et permettant d'assurer le suivi et le pilotage des formations tant militaires que civiles, nationales ou internationales.

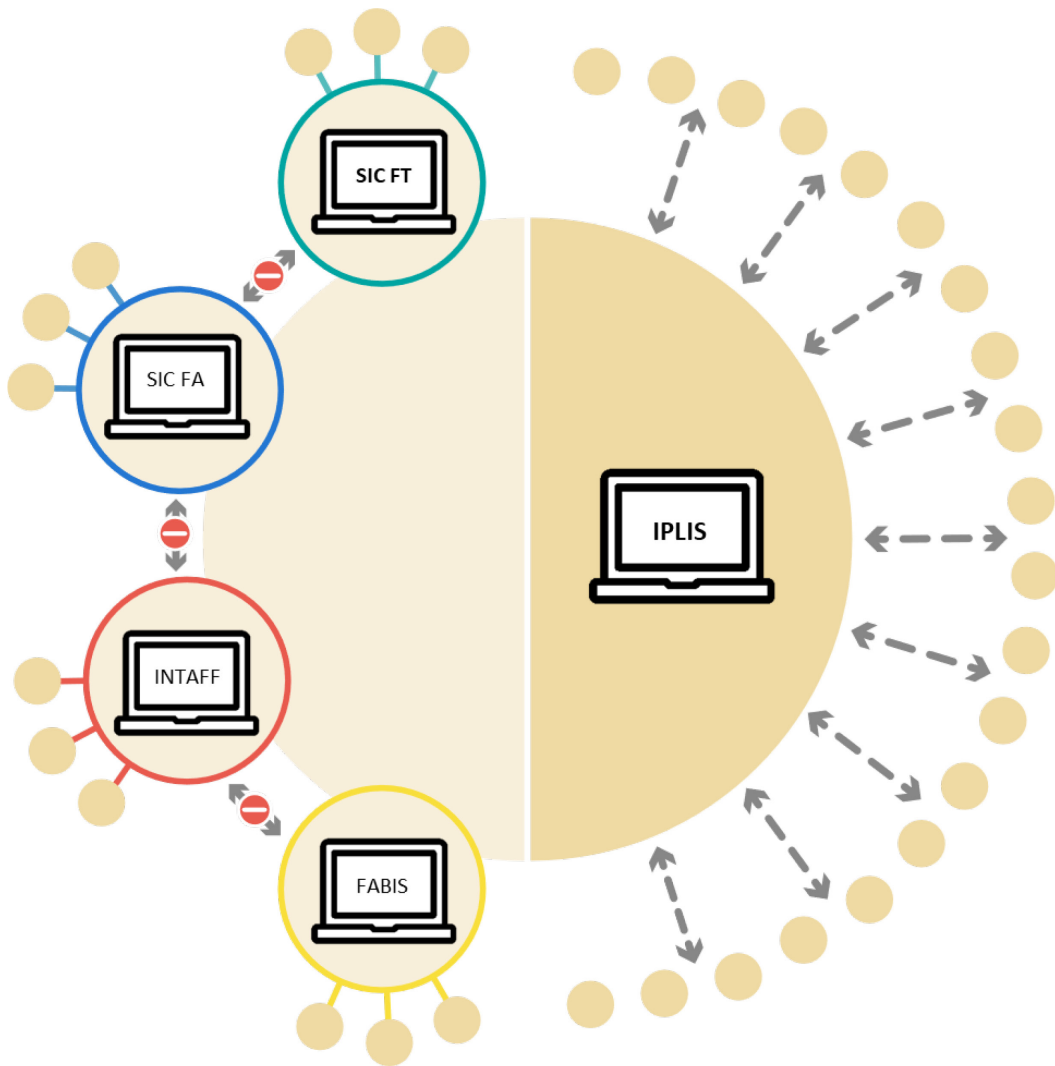


Figure 1 : Quatre systèmes d'information et de conduite (à gauche) céderont leur place à un système intégré (à droite), qui simplifiera et accélérera la conduite des opérations nécessitant l'engagement de plusieurs troupes (source : Cdmt Op ; graphique du CDF).

IPLIS a pour but d'intégrer aisément des applications et des capteurs et, partant, de garantir une bonne vue d'ensemble lors d'engagements militaires. Tout appareil compatible pourra servir de capteur, moyennant le respect des prescriptions générales de sécurité de l'administration fédérale.

Transformer les faiblesses de l'ancien système en forces

Pour qu'IPLIS réponde aux besoins d'une armée de milice, le mandat de projet prévoit une utilisation intuitive et une période d'instruction réduite. Le nouveau système doit en outre garantir la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité en toutes circonstances, rester opérationnel en cas de panne de certaines composantes (causée par exemple par une attaque de l'ennemi) et permettre un engagement mobile requérant nettement moins de capacités que le SIC FT, grâce à une hiérarchisation intelligente des priorités et au pilotage des paquets de données à transmettre.

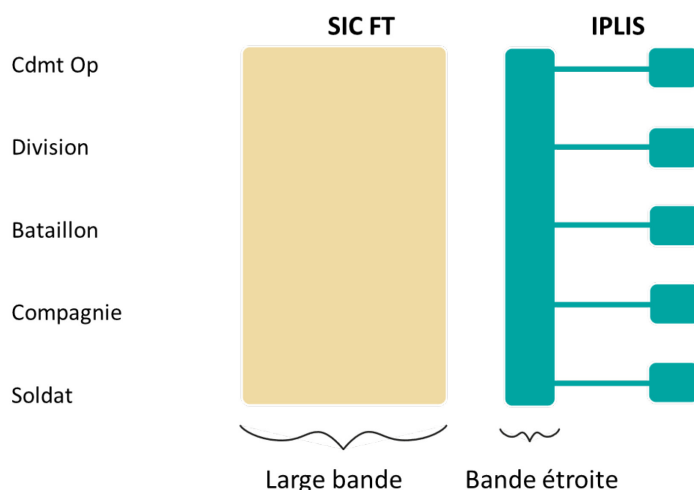


Figure 2 : Grâce à une hiérarchisation intelligente des données, les besoins en bande passante d'IPLIS seront moins élevés que ceux du SIC FT (source : État-major de l'armée ; graphique du CDF).

3.2 Risque n° 1 : un coûteux système spécifiquement suisse n'est pas exclu

Le mandat du projet IPLIS définit une bonne douzaine d'objectifs fonctionnels. Il s'agit en particulier de tirer parti des produits et normes établis, ainsi que des services de base communs. Le système cible devra reposer sur une conception modulaire qui garantisse une exploitation et une maintenance rationnelles. Le mandat de projet interdit expressément les développements spécifiquement suisses.

Aux yeux de l'État-major de l'armée, la reprise de normes ayant démontré leur efficacité offre deux grands avantages pour l'armée suisse. Premièrement, les produits standard sont plus faciles à trouver et reviennent moins cher à l'achat et à l'entretien, tandis que le risque de dépendre d'un fournisseur unique diminue. Deuxièmement, il est bien plus facile de développer ou compléter un système standard, et les échanges d'informations entre applications et appareils normalisés sont à la fois plus sûrs et plus efficaces.

À cet effet, l'État-major de l'armée prévoit d'appliquer les normes d'interopérabilité du réseau de mission fédéré (*federated mission networking, FMN*). Ces normes sont en place dans les forces armées d'une bonne trentaine de pays membres de l'Organisation du traité de l'Atlantique Nord (OTAN). La Suisse a beau ne pas faire partie de cette organisation, elle collabore surtout avec des armées qui utilisent les normes FMN, par exemple lors d'exercices communs.

Le mandat du projet IPLIS prescrit expressément l'utilisation des normes FMN. Celles-ci exercent une influence à la fois sur les présentations militaires (symbolique), l'organisation de la chaîne de commandement, les processus de transmission de l'information, les aspects techniques et réglementaires ainsi que le langage utilisé. Les participants au projet interrogés s'accordent à dire que la reprise des normes FMN ne remet pas en question l'indépendance de l'armée suisse, mais ils sont conscients de la composante politique de cette reprise.

Digression sur le *federated mission networking*

FMN désigne un programme de transformation stratégique axé sur l'efficacité et la sécurité des systèmes. Il vise encore à améliorer l'efficacité et l'impact des échanges d'informations entre les acteurs concernés, en amont comme pendant les opérations. Le programme FMN comprend des normes applicables au niveau tant technique qu'opérationnel (composants technologiques, outils, architectures, modèles, plans, processus et structures).

Le but premier est que les partenaires soient prêts à agir dès le premier jour d'un engagement (*day-zero capabilities*) et puissent aussitôt collaborer. L'interopérabilité *plug-and-play* y contribuera notamment. Le programme FMN met en réseau tant l'OTAN et ses États membres que d'autres États n'en faisant pas partie.

Les parties prenantes d'IPLIS, l'État-major de l'armée, le Cdmt Op et armasuisse ont l'intention d'utiliser une suite de produits basée sur les normes FMN. Celle-ci a déjà fait l'objet d'une évaluation dans le projet « Système informatique du Renseignement militaire (Infm RM) » et été acquise pour le Service de renseignement de l'armée, avec en option une extension à l'armée tout entière. Selon l'État-major de l'armée, l'activation de cette option évitera de soumettre IPLIS à un appel d'offres OMC. En outre, elle permettra l'utilisation d'un produit déjà en place dans l'administration⁷.

L'unité d'organisation *Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance* (C4ISTAR) de la division Planification de l'armée est chargée depuis 2020 des préparatifs liés au déploiement d'IPLIS. Elle organise des démonstrations auprès de troupes différentes, afin de convaincre les utilisateurs et les décideurs des avantages du système. Il s'agit ainsi d'éliminer les possibles résistances ou craintes.

Le mandat du projet IPLIS de juillet 2022 insiste sur l'examen par le Cdmt Op des modifications nécessaires pour garantir la compatibilité des processus de conduite et de l'organisation avec la norme FMN. Il n'indique toutefois pas comment procéder, au cas où l'armée déciderait de ne pas reprendre les normes FMN.

Appréciation

Le CDF souscrit à l'objectif de reprendre les normes et produits déjà établis pour IPLIS et d'abandonner tout développement spécifiquement suisse, afin de mieux maîtriser les coûts et les risques. La suite de produits prévue dans le projet IPLIS ne permettra toutefois d'exploiter pleinement le potentiel d'amélioration de l'efficacité que si l'armée suisse applique les normes FMN. Ces dernières ont trait aux processus, à l'organisation, à la technologie, à la symbolique et au langage militaires. Par conséquent, l'enjeu dépasse largement le système IPLIS.

La décision d'appliquer les normes FMN à toute l'armée ne peut donc être prise dans le cadre du projet IPLIS. Cette décision doit être minutieusement préparée et arrêtée à l'échelon hiérarchique le plus élevé. Afin d'éviter de coûteuses modifications, elle devra intervenir de bonne heure, avant le début des travaux de mise en œuvre d'IPLIS.

Il est à craindre que les normes ne soient pas introduites dans toute l'armée et qu'à la place, il faille adapter la suite de produits prévue aux spécificités de l'armée suisse. Or le mandat de projet exclut expressément les développements spécifiquement suisses, qui auraient une incidence très négative sur les coûts et les risques et qui remettraient en question tout le

⁷ L'audit faisant l'objet du présent rapport ne portait pas sur l'appel d'offres OMC mentionné.

projet IPLIS : l'achat et la maintenance reviendraient plus chers, tandis que la complexité de l'environnement système et les risques pour la sécurité augmenteraient. Les mises à jour logicielles seraient également concernées et demanderaient à chaque fois des modifications. Enfin, l'armée suisse serait privée des avantages d'une large interopérabilité facilitant les interactions au niveau technique et opérationnel.

Le CDF estime que le risque lié aux développements spécifiquement suisses est élevé et que l'État-major de l'armée n'en a pas suffisamment tenu compte.

Recommandation 1 (priorité 1)

Le CDF recommande à l'État-major de l'armée de prendre, avant le début de la phase de mise en œuvre, une décision contraignante pour toute l'armée à propos des normes nécessaires (composants technologiques, outils, architectures, modèles, plans, processus et structures), afin d'éviter que le projet IPLIS ne donne lieu à de coûteuses modifications.

La recommandation est acceptée.

Prise de position de l'État-major de l'armée

L'état-major de l'armée est conscient de l'importance que revêt la standardisation pour l'armée et souhaiterait l'implémenter comme suit dans le cadre du projet IPLIS : jusqu'en 2027, les standards technologiques (parallèles avec la nouvelle plateforme de digitalisation, les fonctionnalités de base de la suite logicielle IPLIS ainsi que les interfaces des systèmes périphériques) seront relevés et comparés de manière systématique. En même temps, le *Bedarfsträger* procèdera à la comparaison des directives de l'armée suisse avec celles de l'OTAN dans le domaine des processus de conduite et des structures. De la même manière, une standardisation dans le domaine du savoir (par exemple de la langue) sera favorisée.

Afin de suivre l'avancée de ces travaux, il est recommandé au *Projektaufsichtsvorsitzender* d'introduire systématiquement le point « état de la standardisation » à l'ordre du jour des séances. Les divergences émergentes pourront ainsi être rapidement identifiées et adressées dans les commissions de standardisation concernées. Le chef de l'état-major de l'armée pourra, le cas échéant, prendre une décision dans le cadre du rapport de planification défense.

Cette recommandation est mise en œuvre de manière continue. Un premier rapport de situation sera établi au 31.12.2024.

Texte original en allemand

3.3 Risque n° 2 : fort lien de dépendance avec d'autres projets, faute de vue d'ensemble

Le mandat du projet IPLIS prévoit une analyse des risques et l'adoption des mesures qui s'imposent. Selon ce document, le succès du projet dépend de plus de dix plateformes et projets relevant notamment des infrastructures et des télécommunications. La NPN, le réseau de conduite suisse (rés cond CH) et le projet « Télécommunication de l'armée (TC A) » en font notamment partie.

À cause des liens de dépendance avec d'autres systèmes, le Cdmt Op juge dans le mandat de projet que le risque de retards est important, en ce qui concerne non seulement la probabilité de sa survenance, mais aussi les effets négatifs qui en découleront. Afin de pallier ce risque, les exigences du projet sont classées par ordre de priorité avec tous les

représentants des utilisateurs, en fonction du contenu, du temps à disposition, des ressources en personnel et des possibilités financières. En outre, des informations sont communiquées en permanence sur l'avancement du projet et ses liens de dépendance.

À l'heure actuelle, il n'existe pas de vue d'ensemble, ni d'ailleurs de gestion de portefeuille prenant en compte les interdépendances de tous les programmes et projets de l'armée. Une gouvernance générale et une gestion globale des risques font également défaut. Sous l'impulsion du programme « Infrastructure de conduite, technologie de l'information et liaison avec l'infrastructure de réseau de l'armée (FITANIA) », le commandement Cyber (Cdmt Cy) est en train d'analyser les liens de dépendance de tous les projets de l'armée et de mettre en évidence les conséquences des retards. Ces travaux, qui devraient s'achever en juillet 2023, visent à établir des priorités entre les applications dont la migration est prévue vers la NPN.

Appréciation

Il est à craindre que l'infrastructure nécessaire ne soit pas disponible à la date fixée pour le déploiement d'IPLIS et que le nouveau système ne puisse pas être utilisé en temps voulu. La même erreur serait ainsi commise qu'avec SIC FT, le projet précédent resté en deçà des attentes à cause de problèmes d'infrastructures. Le Cdmt Op a pris conscience de ce risque et adopté les mesures qui s'imposent, sur la base d'une analyse des risques du projet. Le chef de l'armée est également au courant. En raison de la grande attention que l'État-major accorde à cette question, le CDF a décidé de ne pas émettre de recommandation.

Il faudra résoudre à l'échelon supérieur les problèmes posés par l'absence de vue d'ensemble, de gestion de portefeuille, de gouvernance et de gestion des risques. Le CDF a déjà émis des recommandations sur quelques-uns de ces thèmes lors d'audits antérieurs⁸. Bien qu'il ne formule pas de nouvelles recommandations à cet égard, le CDF souligne expressément la pertinence et l'urgence d'examiner ces thèmes dans toute l'armée.

⁸ « Audit de la gouvernance informatique » (n° d'audit 20436), « Audit de la gestion des ressources de la BAC » (n° d'audit 22125), « Audit du projet clé TNI Dissociation des prestations informatiques de base du DDPS » (n° d'audit 22102) ; ces rapports d'audits sont disponibles sur le site du CDF.

Annexe 1 : Bases légales

Textes de loi

Loi fédérale du 3 février 1995 sur l'armée et l'administration militaire (Loi sur l'armée, LAAM), état le 1^{er} janvier 2021, RS 510.10

Loi fédérale du 3 octobre 2008 sur les systèmes d'information de l'armée et du DDPS (LSIA), état le 1^{er} janvier 2022, RS 510.91

Ordonnance du 16 décembre 2009 sur les systèmes d'information de l'armée et du DDPS (OSIAr), état le 1^{er} janvier 2022, RS 510.911

Annexe 2 : Abréviations

CDF	Contrôle fédéral des finances
Cdmt Op	Commandement des Opérations
DDPS	Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports
FABIS	Système d'information « Conduite depuis Berne »
FITANIA	Infrastructure de conduite, technologie de l'information et liaison avec l'infrastructure de réseau de l'armée
FMN	<i>Federated mission networking</i> (normes de l'OTAN)
Infm RM	Système informatique du Renseignement militaire
INTAFF	Système intégré de conduite et de direction des feux de l'artillerie
IPLIS	Système d'information intégré pour la planification et le suivi de la situation
NPN	Nouvelle plateforme numérique
OTAN	Organisation du traité de l'Atlantique Nord
rés cond CH	Réseau de conduite suisse
SIC	Système d'information et de conduite
SIC FA	Système d'information et de conduite des Forces aériennes
SIC FT AT	Système d'information et de conduite des Forces terrestres Adaptations technologiques
TC A	Télécommunication de l'armée

Annexe 3 : Glossaire

Architecture TIC 4.0	Définition des principes et des normes informatiques généraux que le Groupement D applique.
Base d'aide au commandement (BAC)	Office du Groupement D chargé de fournir au DDPS des prestations informatiques sûres et offrant un niveau de disponibilité très élevé (services informatiques essentiels). La BAC s'occupe aussi d'applications informatiques civiles (prestations informatiques de base). Elle a toutefois pour principale mission de veiller à ce que l'armée puisse remplir ses engagements.
C4ISTAR	Instruments et mesures utilisés comme plateforme pour la conduite intégrée des opérations. C4ISTAR est composé des domaines de la conduite (Command, Control, Computers, Communications, Information) et de l'exploration (Intelligence, Surveillance, Target Acquisition, Reconnaissance).
Commandement Cyber (Cdmt Cy)	<p>Projet portant sur la mise en place de l'organisation appelée à succéder à la BAC et à réaliser la conception générale cyber de février 2022. À l'avenir, le Cdmt Cy se bornera à fournir des prestations informatiques indispensables à l'engagement et résistantes aux crises (prestations essentielles) à l'armée, au Réseau national de sécurité ou à d'autres unités de l'administration fédérale. Ces prestations seront fournies sur la nouvelle plateforme numérique du Cdmt Cy.</p> <p>Dès le 1^{er} janvier 2024, le Cdmt Cy sera un office et remplacera la BAC comme prestataire informatique du DDPS.</p>
Conduite intégrée des opérations	Processus de mise en réseau et de décentralisation visant à libérer le savoir des restrictions dues aux hiérarchies militaires traditionnelles et, partant, à déployer efficacement les différentes troupes sur la base d'une vue d'ensemble.
<i>Day-zero capabilities</i>	Les États qui appliquent les normes FMN entendent intégrer à long terme l'interopérabilité dans leurs capacités, afin d'être opérationnels dès le premier jour d'un engagement.
Groupement D	<p>Groupement Défense, qui est dirigé par le chef de l'armée et qui comprend :</p> <ul style="list-style-type: none">• L'État-major de l'armée ;• Le commandement des Opérations (Cdmt Op) ;• La Base logistique de l'armée (BLA) ;• La Base d'aide au commandement (BAC) ;• Le commandement de l'Instruction (Cdmt Instr).

HERMES DDPS / Collaboration entre le Groupement Défense et armasuisse	Méthode de gestion de projets dérivée d'HERMES et découlant des « directives relatives à la collaboration entre les domaines départementaux Défense et armasuisse ».
Interopérabilité	Capacité d'interaction entre différents systèmes, qui requiert généralement le respect de normes communes. L'interopérabilité sémantique désigne la capacité d'échanger des données et des services tout en partageant le sens des échanges.
Interopérabilité <i>plug-and-play</i>	Propriété du matériel informatique immédiatement utilisable et pouvant être facilement connecté à d'autres appareils ou systèmes.

Priorité des recommandations

Le Contrôle fédéral des finances priorise ses recommandations sur la base de risques définis (1 = élevés, 2 = moyens, 3 = faibles). Comme risques, on peut citer par exemple les cas de projets non-rentables, d'infractions contre la légalité ou la régularité, de responsabilité et de dommages de réputation. Les effets et la probabilité de survenance sont ainsi considérés. Cette appréciation se fonde sur les objets d'audit spécifiques (relatif) et non sur l'importance pour l'ensemble de l'administration fédérale (absolu).

Annexe 4 : Contrôle de suivi des recommandations

Recommandation	État de la mise en œuvre
<p>N° 21389.004: acquisition de compétences agiles</p> <p>Le CDF recommande au Groupement D de s'assurer que tous les acteurs du programme de numérisation de la milice (responsables ou collaborateurs de projet, conduite, pilotage, etc.) soient dûment formés et entraînés à la conduite et à la pensée agiles et possèdent les connaissances nécessaires.</p>	<p>Cette recommandation peut être classée.</p> <p>Les formations ont été organisées et continuent de l'être, et le CDF les juge efficaces.</p>
<p>N° 21389.005: identification des obstacles juridiques</p> <p>Le CDF recommande au Groupement D d'analyser, conformément à la gestion de programme HERMES 5, les bases légales du programme de numérisation de la milice dans sa phase de lancement, puis de procéder aux vérifications et aux ajustements qui s'imposent dans le cadre des divers projets.</p>	<p>Cette recommandation peut être classée.</p> <p>Les travaux ont été réalisés.</p>