

09.020

**Message
sur l'acquisition de matériel d'armement
(Programme d'armement 2009)**

du 18 février 2009

Madame la Présidente,
Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs,

Nous vous soumettons un message à l'appui d'un projet d'arrêté fédéral simple sur l'acquisition de matériel d'armement (programme d'armement 2009), que nous vous proposons d'adopter.

Nous vous prions d'agréer, Madame la Présidente, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs, l'assurance de notre haute considération.

18 février 2009

Au nom du Conseil fédéral suisse :

Le président de la Confédération, Hans-Rudolf Merz
La chancelière de la Confédération, Corina Casanova

Condensé

Par le présent message d'armement, le Conseil fédéral propose l'acquisition du matériel suivant pour 2009 :

Catégorie de capacités ¹ / Projet d'acquisition	Crédit d'engagement	
	Millions de francs	Millions de francs
Mobilité		360
– Système militaire de guidage d'approche (SMGA)	296	
– Véhicule sanitaire léger (vhc san L)	47	
– Modernisation des installations d'instruction à la conduite et d'entraînement des automobilistes (FATRAN WE)	17	
Effets des armes		136
– Plate-forme de simulation pour l'engagement en zone urbaine (SIM CEZU)	123	
– Simulateurs de tir au laser pour charge directionnelle et mitrailleuse légère 05 (LASSIM chg dir et mitr L 05)	13	
Total		496

¹ Les catégories de capacités sont des références valables pendant une longue période qui servent de base au développement des forces armées. Ces catégories sont les suivantes:

- conduite et exploration dans toutes les situations;
 - logistique;
 - protection et camouflage;
 - mobilité;
 - effets des armes.
-

Catégorie de capacités / projet d'acquisition	Missions de l'armée		
	Appui aux autorités civiles	Sûreté sectorielle et défense contre une attaque militaire	Promotion de la paix
Mobilité <ul style="list-style-type: none"> – Système militaire de guidage d'approche (SMGA) – Véhicule sanitaire léger (vhc san L) – Modernisation des installations d'instruction à la conduite et d'entraînement des automobilistes (FATRAN WE) 			
Effets des armes <ul style="list-style-type: none"> – Plate-forme de simulation pour l'engagement en zone urbaine (SIM CEZU) – Simulateurs de tir au laser pour charge directionnelle et mitrailleuse légère 05 (LASSIM chg dir et mitr L 05) 			

L'essentiel en bref

Contexte

Les cinq projets dont la réalisation est demandée dans le cadre du présent programme d'armement ont pour but de doter l'armée de systèmes nécessaires à l'accomplissement de ses missions. Ils contribuent à combler une partie des lacunes en matière de capacités de l'armée, mentionnées dans le plan d'ensemble (MASTERPLAN)².

Les objectifs, jusqu'en 2011, sont la consolidation de l'armée actuelle et la concrétisation de l'étape de développement 2008/2011. Ces objectifs prévoient la réduction des charges d'exploitation au profit de l'allocation de fonds pour le développement des capacités futures, en adaptant les conditions-cadres actuelles de l'armée.

² Le plan d'ensemble garantit une approche intégrale de la planification du développement des forces armées ; il couvre une période de huit ans et est révisé chaque année. Il permet d'atteindre les objectifs à long terme par l'adoption de mesures concrètes dans le cadre des planifications de détail à court et à moyen terme.

Présentation des différents projets

Système militaire de guidage d'approche (SMGA, 296 millions de francs)

Il est prévu d'équiper cinq aérodromes militaires du système militaire de guidage d'approche (SMGA).

Dans l'espace aérien inférieur, la surveillance, la gestion du trafic aérien et le guidage des aéronefs pendant les phases de décollage et d'atterrissage aux environs des aérodromes militaires ont été effectués, jusqu'ici, au moyen du radar d'approche de précision QUADRADAR et des radars primaire et secondaire de surveillance d'aérodrome FLUR 90. Ces deux systèmes ont atteint la fin de leur durée d'utilisation et doivent être remplacés par le SMGA.

Le SMGA comporte les interfaces nécessaires pour garantir l'échange de données entre les systèmes de surveillance des aérodromes (espace aérien inférieur) et avec le système militaire de surveillance de l'espace aérien et de conduite des opérations aériennes FLORAKO (espace aérien supérieur), acquis dans le cadre des programmes d'armement 1998, 1999 et 2004.

Les aérodromes militaires seront équipés entre 2010 et 2016.

Véhicule sanitaire léger (vhc san L, 47 millions de francs)

Pour que l'armée soit en mesure d'appliquer le principe dit de la « Golden Hour », elle a besoin de 150 véhicules sanitaires légers (vhc san L).

Le service sanitaire de l'armée a pour mission, dans toutes les situations, de sauvegarder et de rétablir la capacité opérationnelle et le moral de la troupe lorsqu'ils risquent d'être réduits ou le sont effectivement pour des motifs sanitaires (blessures, maladies).

Le vhc san L est un complément aux 40 véhicules sanitaires tout-terrain construits sur la base du PIRANHA I, 6×6, protégés contre les éclats, qui ont été acquis dans le cadre du programme d'armement 2005. Ces PIRANHA ne suffisent toutefois pas à couvrir le besoin en véhicules adéquats pour procéder aux évacuations.

Ce matériel sera acquis entre 2010 et 2012.

Modernisation des installations d'instruction à la conduite et d'entraînement des automobilistes (FATRAN WE, 17 millions de francs)

Le projet dont la réalisation est demandée porte sur la modernisation de 5 installations d'instruction à la conduite et d'entraînement des automobilistes (FATRAN).

FATRAN sert à la formation des automobilistes dans des conditions proches de la réalité, sans émissions environnementales ni exposition de personnes et de matériel aux dangers de la circulation routière.

Depuis l'acquisition initiale des FATRAN dans le cadre du programme d'armement 1997, la technique des véhicules et la technique de conduite, le comportement requis dans de nombreuses conditions de circulation ainsi que la densité du trafic ont changé. Ce contexte, les expériences faites avec FATRAN, l'augmentation des coûts de maintenance, les exigences découlant des changements technologiques et le

remplacement prochain de l'actuel véhicule d'école de conduite par un véhicule moderne rendent nécessaires des mesures de modernisation du FATRAN actuellement en service.

L'acquisition initiale avait compté 8 installations réalisées à 7 emplacements. Une installation a été liquidée entre-temps, et il est prévu de réduire à 4 le nombre d'emplacements.

Pour garantir la formation des automobilistes sous une forme fortement réduite pendant la phase transitoire, 2 FATRAN (1 installation à Thounne et 1 à Drognens) sont modernisés avec le crédit BER 09.

Ainsi, avec 7 FATRAN WE au total, le centre de compétences de l'école de conduite de l'armée disposera d'un instrument d'enseignement moderne, adapté aux nouvelles exigences, pour la formation des automobilistes.

L'acquisition sera réalisée en 2010 et en 2011.

Plate-forme de simulation pour l'engagement en zone urbaine (SIM CEZU, 123 millions de francs)

Le but de ce projet consiste à compléter les 2 plates-formes de simulation pour les exercices de combat (SIMUG), acceptées dans le cadre du programme d'armement 2004 et dont l'acquisition est en cours, par la plate-forme de simulation pour l'engagement en zone urbaine (SIM CEZU).

L'analyse des derniers conflits démontre qu'il est très probable que les engagements se déroulent également dans des zones urbaines. Dès lors, il est nécessaire de tenir compte de cette forme d'engagement dans l'instruction et d'étendre les installations SIMUG au moyen de SIM CEZU.

Il y a environ 20 ans que l'armée utilise avec succès la simulation du tir au laser. Les simulateurs de tir au laser (LASSIM) utilisés dans SIM CEZU sont les mêmes que ceux utilisés pour SIMUG.

SIM CEZU est une plate-forme de simulation dite « live » qui permet l'entraînement et le contrôle d'une unité renforcée/mixte lors de l'accomplissement de ses tâches dans toute la palette des types d'opérations de l'armée et lors du combat interarmes dans des espaces construits. Avec ce système, la direction d'exercice est en mesure de saisir en tout temps et de reproduire le comportement tactique et le statut de tous les participants, jusqu'au niveau de la compagnie renforcée, sur un terrain d'exercice avec des bâtiments spécialement aménagés. Les performances des cadres et de la troupe peuvent être constamment enregistrées et évaluées.

Les participants aux exercices avec SIM CEZU ne s'entraînent pas avec des munitions réelles, mais uniquement avec des rayons laser qui ne présentent aucun danger. Les effets de ces simulateurs d'armes sont visualisés par des moyens également sans danger. Tout cela permet de placer les personnes à instruire dans un environnement le plus réaliste possible.

L'acquisition sera réalisée en 2011 et en 2012.

Simulateurs de tir au laser pour charge directionnelle et mitrailleuse légère 05 (LASSIM chg dir et mitr L 05, 13 millions de francs)

Ce projet porte sur l'acquisition de 250 simulateurs de tir au laser pour charge directionnelle (LASSIM chg dir) et de 180 simulateurs de tir au laser pour mitrailleuse légère 05 (LASSIM mitr L 05). Il s'agit d'un complément aux simulateurs de tir au laser déjà en service, qui seront également intégrés dans les plates-formes d'instruction SIMUG et SIM CEZU.

Le LASSIM chg dir et mitr L 05 est nécessaire, dans le cadre de SIMUG/SIM CEZU, pour l'enseignement réaliste et ciblé de la technique de combat et de l'engagement adéquat de toutes les armes.

Ces deux LASSIM permettront d'effectuer des entraînements à tous les genres d'engagements et à la manipulation d'armes, sans utilisation de munitions réelles.

L'acquisition sera réalisée en 2010 et 2011.

Risque

Les risques liés aux différents projets sont appréciés comme suit :

- FATRAN WE et de LASSIM chg dir et mitr L 05 : faible ;*
- SMGA : faible à moyen ;*
- Vhc san L : moyen ;*
- SIM CEZU : moyen à élevé.*

Effets sur le marché de l'emploi en Suisse

La participation directe de l'industrie suisse à la réalisation du programme d'armement 09 s'élève à quelque 167 millions de francs. La participation indirecte aux prestations acquises à l'étranger s'élève à quelque 275 millions de francs.

Table des matières

Condensé	1256
1 Généralités	1263
1.1 Introduction	1263
1.2 Domaine départemental Défense (D)	1263
1.2.1 Planification du développement de l'armée	1263
1.2.2 Développement des capacités en vertu du plan d'ensemble 2008	1264
1.3 Conditions politico-financières générales	1266
1.4 Conséquences pour l'économie publique	1266
2 Projets d'acquisition	1270
2.1 Système militaire de guidage d'approche (296 millions de francs)	1270
2.1.1 Introduction	1270
2.1.2 Considérations militaires	1270
2.1.3 Aspects techniques	1272
2.1.4 Acquisitions	1275
2.1.5 Appréciation du risque	1276
2.1.6 Coûts de l'infrastructure et de la maintenance	1276
2.2 Véhicule sanitaire léger (47 millions de francs)	1276
2.2.1 Introduction	1276
2.2.2 Considérations militaires	1277
2.2.3 Aspects techniques	1277
2.2.4 Acquisitions	1279
2.2.5 Appréciation du risque	1279
2.2.6 Coûts de l'infrastructure et de la maintenance	1279
2.3 Modernisation des installations d'instruction à la conduite et d'entraînement des automobilistes (17 millions de francs)	1280
2.3.1 Introduction	1280
2.3.2 Considérations militaires	1280
2.3.3 Aspects techniques	1281
2.3.4 Acquisitions	1284
2.3.5 Appréciation du risque	1284
2.3.6 Coûts de l'infrastructure et de la maintenance	1284
2.4 Plate-forme de simulation pour l'engagement en zone urbaine (123 millions de francs)	1285
2.4.1 Introduction	1285
2.4.2 Considérations militaires	1287
2.4.3 Aspects techniques	1288
2.4.4 Acquisitions	1289
2.4.5 Appréciation du risque	1290
2.4.6 Coûts de l'infrastructure et de la maintenance	1290
2.5 Simulateurs de tir au laser pour charge directionnelle et mitrailleuse légère 05 (13 millions de francs)	1291
2.5.1 Introduction	1291
2.5.2 Considérations militaires	1291
2.5.3 Aspects techniques	1293

2.5.4 Acquisitions	1294
2.5.5 Appréciation du risque	1294
2.5.6 Coûts de l'infrastructure et de la maintenance	1294
3 Crédits	1295
3.1 Résumé des crédits	1295
3.2 Indications concernant le calcul des crédits et la fixation des prix	1295
3.3 Coûts additionnels	1296
4 Conséquences financières	1297
4.1 Récapitulation des coûts	1297
4.2 Projets d'armement déjà réalisés ou prévus, en relation avec les objets du présent message	1298
4.3 Réalisation des programmes d'armement antérieurs	1299
5 Aspects juridiques	1300
5.1 Constitutionnalité	1300
5.2 Conditions financières générales	1300
5.2.1 Frein aux dépenses	1300
5.2.2 Autres conditions financières générales	1300
 Annexe: Appréciation du risque des différents projets	 1301
 Arrêté fédéral sur l'acquisition de matériel d'armement (Projet)	 1303

Message

1 Généralités

1.1 Introduction

Les cinq projets dont la réalisation est demandée dans le cadre du présent programme d'armement 2009, qui porte sur un montant de 496 millions de francs, sont des besoins démontrés par l'armée. Ils servent à doter l'armée de systèmes nécessaires à l'accomplissement de ses missions, et ils contribuent à combler des lacunes concernant des capacités dont le plan d'ensemble fait état.

Les exigences de performances qualitatives et quantitatives que doit remplir l'armée se sont accrues, aussi bien à l'instruction qu'à l'engagement. De plus, le nombre de jours de service fournis par année est resté approximativement au même niveau que dans l'armée 95, ce qui génère des coûts supplémentaires pour l'exploitation logistique des infrastructures et pour la mise à disposition des systèmes et du matériel. A court et à moyen terme, les charges supplémentaires d'exploitation qui en découlent ne pourront être compensées que par des transferts de fonds à la charge des investissements.

Les objectifs, jusqu'en 2011, sont la consolidation de l'armée actuelle et la concrétisation de l'étape de développement 2008/2011. Ensuite, les charges d'exploitation devront être réduites de manière à pouvoir augmenter l'allocation de fonds au développement des capacités futures par une adaptation des conditions-cadres actuelles de l'armée³.

1.2 Domaine départemental Défense (D)

1.2.1 Planification du développement de l'armée

Le processus de développement des forces armées et de l'entreprise est réalisé sur la base des capacités requises. Les lacunes en matière de capacités et les mesures à prendre pour les combler sont déterminées à partir d'une comparaison constante entre les objectifs à atteindre (état visé) et la situation actuelle. Les ressources allouées et les prestations exigées constituent le cadre déterminant pour la fixation de ces mesures. Cela dit, des lacunes en matière de capacités peuvent être sciemment prises en compte dans le cadre d'une gestion des risques, en fonction des conditions-cadres mentionnées.

Les changements de conditions-cadres sont identifiés lors du réexamen annuel de la stratégie auquel procède la direction de l'armée, et leurs conséquences pour les critères stratégiques inscrits dans le plan d'ensemble sont évaluées. Par ailleurs, les scénarios élaborés dans le cadre de la gestion stratégique du risque font également

³ Conditions-cadres actuelles de l'armée:

- tâches, capacité attendue en ce qui concerne le temps de préparation, état de préparation (état de préparation de base dans les domaines de la conduite, du personnel, de l'instruction, de la logistique) et capacité d'endurance (nombre de formations et d'états-majors, y compris leurs équipements et l'infrastructure);
- effectif de l'armée, nombre de jours de service et prestations de services à fournir.

l'objet d'une appréciation, ce qui permet de détecter à l'avance les risques stratégiques pour l'armée et de réorienter en conséquence le développement des forces armées.

Le plan d'ensemble du développement des forces armées et de l'entreprise transpose les objectifs à long terme du processus de planification stratégique du domaine Défense dans des mesures à court terme, intégralement harmonisées, prises dans les domaines de la doctrine, de l'entreprise, de l'organisation et de l'instruction, dans le domaine matériel/infrastructure/informatique et dans celui du personnel (DUOAMP).

Tous les budgets d'investissement et d'exploitation importants pour le développement des forces armées et de l'entreprise sont pris en compte dans le plan d'ensemble, ce qui garantit l'harmonisation à moyen terme de la planification matérielle et de la planification financière pour l'ensemble du domaine départemental Défense. Dès lors, le plan d'ensemble est aussi un instrument important d'harmonisation des objectifs stratégiques. Ces derniers sont définis comme suit :

- L'armée axe ses capacités principalement sur les formes d'engagement les plus probables dans l'avenir immédiat, à savoir la conduite et l'exécution d'opérations de sauvegarde des bases existentielles et de sûreté sectorielle (sans contre-concentration).
- La disponibilité à assumer des risques découlant de l'existence de lacunes en matière de capacités non comblées doit être faible pour les prestations devant être fournies sans délai ou après une brève préparation. Cette disponibilité peut être moyenne pour les prestations devant être fournies sur une longue durée après plusieurs mois de préparation, et elle peut être plus élevée pour la défense contre une attaque militaire.
- Dans le domaine financier, la part des investissements doit être maintenue à un niveau stable entre 30 et 40% à moyen et à long terme. Les charges d'exploitation découlant des nouveaux investissements doivent être compensées, y compris, au besoin, par la réduction de capacités.
- Les tâches qui ne relèvent pas du domaine d'activités central de l'armée peuvent être externalisées. Les mesures de développement de l'entreprise doivent mettre en place des conditions propices à la poursuite du développement des forces armées et des capacités.

1.2.2 Développement des capacités en vertu du plan d'ensemble 2008

Le plan d'ensemble 2008 prévoit, jusqu'en 2015, les développements suivants dans les différentes catégories de capacités :

- Conduite et exploration dans toutes les situations

Le développement du système intégré de conduite est freiné. Le volume des nouvelles tranches du système d'informations de conduite et des moyens de communication a été réduit, ou leur acquisition différée de deux ans.

La priorité est accordée à l'exploitation des possibilités qu'offrent les simulateurs modernes pour l'instruction dans les Forces terrestres et les Forces

aériennes, et pour une instruction de combat proche des conditions réelles dispensée dans des centres aménagés spécifiquement à cet effet.

– **Logistique**

Réduction, à terme, des coûts de la logistique par la fermeture des sites d'exploitation qui ne sont plus nécessaires, par l'accroissement de la productivité et par l'augmentation de la vitesse de réaction (automatisation à grande échelle et optimisation de l'ensemble des processus «Supply Chain»⁴).

– **Protection et camouflage**

Des améliorations sont visées dans les domaines suivants :

engagement des aéronefs de l'armée dans l'espace aérien civil suisse et étranger (identification électronique, IFF⁵) ;

engagement en cas de contamination (nucléaire), d'infection (biologique) ou d'intoxication (chimique) ;

protection individuelle des militaires.

– **Mobilité**

Des moyens importants sont alloués au renouvellement des flottes de véhicules. Il est renoncé, pour l'instant, à acquérir un avion militaire de transport en vue de l'obtention de la mobilité stratégique visée. Par ailleurs, les systèmes de ponts actuellement disponibles pour des engagements moins probables ne peuvent pas être remplacés, pour des raisons financières.

– **Effets des armes**

Le remplacement partiel de la flotte de Tiger (projet TTE), prévu dans le cadre du programme d'armement 2010, servira au premier chef à garantir la capacité du service de police aérienne à opérer sur une longue durée, dans toutes les conditions météorologiques, et à sauvegarder la capacité de défense aérienne. De plus, dans la mesure où cela est possible avec le même nombre d'appareils, les capacités d'exploration et de combat air-sol doivent être reconstituées à un bas niveau, comme noyau de la montée en puissance.

Actuellement, les Forces aériennes exploitent encore 54 F-5 Tiger, acquis dans le cadre des programmes d'armement 1976 (72 avions) et 1981 (38 avions), qui doivent être remplacés. Ces appareils disposent d'une technologie datant des années 60 et 70 ; ils ne peuvent pas être engagés par n'importe quel temps ni de nuit, et leur radar de bord ne permet pas de capter les objets volant à basse altitude. De plus, après bientôt 30 années d'exploitation, les appareils présentent de plus en plus souvent des fissures et des problèmes de corrosion, ce qui augmente les coûts d'entretien et de maintenance.

⁴ Chaîne logistique, de l'évaluation à la réforme de systèmes.

⁵ IFF = Identification Friend or Foe.

Priorité	Catégories de capacités	Année										
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
1	C4I/STAR	Processus de conduite					Processus de conduite					
		Moyens de conduite					Moyens de conduite					
			Recherche de renseignements et d'informations, évaluation, diffusion d'information									
2	Logistique	Ravitaillement / évacuation, maintenance, service sanitaire										
3	Protection / camouflage		Prot. armes et appareils				Démontage	IFF, vhc, PSQ			Protection individuelle	
	Mobilité		Mobilité tactique									
	Effets des armes	Projet	Effets des armes, instruction incl.									
	Effets dans l'espace aérien											

Priorités des investissements par capacités

1.3 Conditions politico-financières générales

De 2000 à 2007, 4,583 milliards de francs ont été dépensés, en moyenne annuelle, pour la défense militaire⁶. En 2009, ce montant est encore de 4,516 milliards de francs (budget 2009 selon arrêté fédéral du 16 déc. 2008)⁷.

Pendant la période 2000–2006, la part de ces dépenses dans le budget de la Confédération s'est située entre 8,3% et 10,4%. La part en 2007 était encore de 7,8%. La part inscrite au budget est de 7,9% pour 2008 et de 7,7% pour 2009. La part du budget de la Confédération allouée à la défense militaire diminue donc régulièrement.

Le tableau ci-après présente une vue d'ensemble des crédits budgétaires et des économies prévus pour le domaine Défense et pour armasuisse Immobilier, pendant la période 2009–2012, en tenant compte du plafonnement des dépenses jusqu'en 2011.

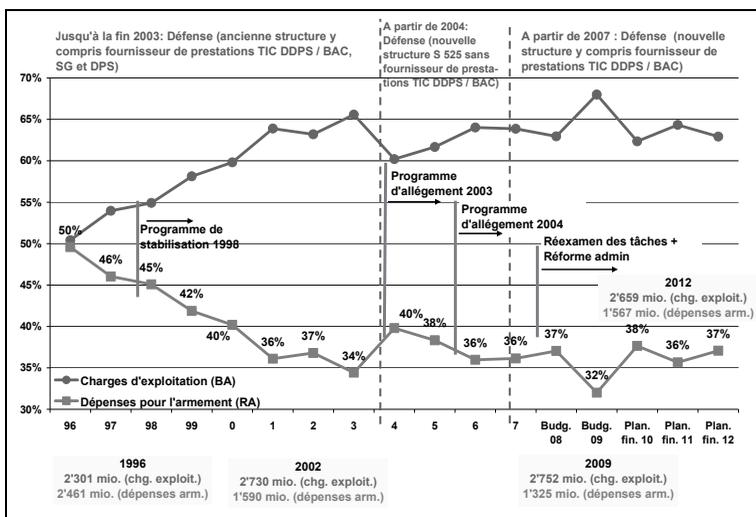
Domaine Défense / armasuisse Immobilier	Crédits budgétaires avec incidences financières			
	Millions de francs			
	2009	2010	2011	2012
Crédits budgétaires avec incidences financières (budget/plan financier)				
– Total Défense / armasuisse Immobilier	4345	4569	4378	4435
– Dont armement (y compris la TVA sur les importations)	683	998	848	903

⁶ Cf. Compte d'Etat 2007, volume 3, explications complémentaires, page 21.

⁷ FF 2009 469

Domaine Défense/armasuisse Immobilier	Crédits budgétaires avec incidences financières			
	Millions de francs			
	2009	2010	2011	2012
Economies				
- Réexamen des tâches de la Confédération (ART)	47	-	-	-
- Réforme de l'administration (REF 05/07)	18	18	18	18
- Blocage des crédits 2009	-	-	-	-
Total	65	18	18	18

Pour garantir la fourniture des prestations logistiques de l'armée en 2009, le Conseil fédéral a débloqué un montant supplémentaire de 51,6 millions de francs (décision du 6 juin 2008). En plus de ce relèvement du plafond des dépenses du DDPS, le groupement Défense a dû transférer des montants importants (environ 150 millions de francs) des dépenses pour l'armement vers les charges d'exploitation. L'augmentation des charges d'exploitation n'a toutefois pas uniquement pour conséquence de réduire la part des investissements. Elle a également pour effet de ralentir, voire d'empêcher le développement technologique, et donc la capacité d'adaptation de l'armée aux nouveaux risques et dangers. Il s'ensuit à long terme d'importantes lacunes, pratiquement impossibles à combler, qui portent atteinte à la crédibilité de l'armée.



Evolution de la relation entre les charges d'exploitation et les investissements dans l'armement de 1996 à 2012⁸

⁸ Sources :
1990–2007: Compte d'Etat / budget 2008: AF 19.12.2007.
Budget 2009: AF 16.12.2008 / plan financier 2010–2012: ACF 20.8.2008.
Pour toutes les données: cotisations de l'employeur non comprises.

Lors de l'acquisition d'armements à l'étranger, armasuisse examine les possibilités de participation directe et indirecte de l'industrie suisse. La condition de cette participation est que la participation industrielle soit justifiée du point de vue de la politique de sécurité et de la politique d'armement, et que l'industrie suisse soit concurrentielle et compétitive. Par conséquent, les Principes du Conseil fédéral en matière de politique d'armement du DDPS, du 29 novembre 2002, selon lesquels une part plus élevée de plus-value doit être réalisée en Suisse sont respectés⁹.

– **Participation directe**

Dans la participation directe, l'industrie suisse contribue directement à la production de l'armement à acquérir. Il s'agit de rapports de sous-traitance pour la fabrication de groupes d'assemblage et de composantes, la production industrielle, des parties de l'assemblage ou de la production sous licence.

– **Participation indirecte**

La participation indirecte (offset) est retenue lorsque la participation directe est impossible ou lorsqu'elle n'est pas indiquée. Elle peut en outre compléter efficacement la participation directe à la fabrication pour un projet donné. Dans la participation indirecte, le constructeur étranger d'un armement dont l'acquisition est demandée s'engage à passer à l'industrie suisse des commandes dans son domaine d'influence ou à lui fournir l'accès à de telles commandes. Le but premier est d'établir des relations commerciales de longue durée et d'accéder à de nouveaux marchés. Mais il s'agit aussi d'améliorer la plus-value réalisée en Suisse, c'est-à-dire de fournir du travail et des commandes pour l'industrie suisse.

Les commandes de l'étranger passées à l'industrie suisse dans le cadre des programmes de participation industrielle représentent plusieurs centaines de millions de francs par an, dont profitent notamment de nombreuses petites et moyennes entreprises (PME). Outre leurs effets majeurs sur le plan de l'emploi, les affaires réalisées dans le cadre de la participation industrielle sont importantes pour la sauvegarde des compétences fondamentales de la Suisse dans les domaines technologiques de l'armement et de la sécurité.

Le respect des engagements de compensation convenus est surveillé par armasuisse, en collaboration avec l'industrie suisse et les associations Industrie suisse des machines, des équipements électriques et des métaux (SWISSMEM) et Groupe Romand pour le Matériel de Défense et de Sécurité (GRPM).

⁹ FF 2003 414

Lors d'un examen, le Contrôle fédéral des finances a constaté que le volume d'affaires généré au profit de l'industrie suisse par la politique suisse en matière de participation est important pour l'économie publique. En même temps, il a constaté des possibilités d'optimisation de la participation industrielle. Des mesures en découlant seront mises en oeuvre dans le cadre de la poursuite du développement stratégique et opérationnel de la politique de participation industrielle.

Projets	Crédit		Participations				
			Suisse		Etranger		
			Participation directe	Participation indirecte		Sans effets	
	Millions de francs	Millions de francs	%	Millions de francs	%	Millions de francs	%
Système militaire de guidage d'approche (SMGA)	296	35	12	261	88	—	—
Véhicule sanitaire léger (vhc san L)	47	34	72	—	—	13	28
Modernisation des installations d'instruction à la conduite et d'entraînement des automobilistes (FATRAN WE)	17	3	18	14	82	—	—
Plate-forme de simulation pour l'engagement en zone urbaine (SIM CEZU)	123	86	70	—	—	37	30
Simulateurs de tir au laser pour charge directionnelle et mitrailleuse légère 05 (LASSIM chg dir et mitr L 05)	13	9	69	—	—	4	31
Total	496	167	34	275	55	54	11
Montant qui exerce des effets sur l'emploi en Suisse (production en Suisse et participation indirecte)				167	34		
				442	89		

Effets sur le marché de l'emploi en Suisse

La part du matériel proposé adjudgée en Suisse s'élève à 167 millions de francs, ce qui représente 34%.

D'autres commandes, adjudgées dans le cadre d'affaires compensatoires, permettront de faire participer indirectement de nombreuses entreprises suisses à l'acquisition de matériel étranger. Ces commandes s'élèveront à quelque 275 millions de francs. Par conséquent, la part exerçant des effets positifs sur l'emploi augmentera à 442 millions de francs (89%).

En admettant un chiffre d'affaires annuel moyen de 180000 francs par personne occupée, l'effet positif sur l'emploi que représente la participation directe et indirecte dans le cadre du programme d'armement 2009 correspond à 2455 personnes/année en Suisse. En moyenne, 500 personnes seront ainsi occupées durant environ 5 ans.

2 Projets d'acquisition

2.1 Système militaire de guidage d'approche (296 millions de francs)

2.1.1 Introduction

Les aéronefs militaires doivent pouvoir opérer en tout temps et avec le moins de restrictions possible à partir des aérodromes militaires, quelles que soient les conditions météorologiques. Ils doivent donc pouvoir être guidés et surveillés au moyen de systèmes adéquats pendant le décollage et l'atterrissage.

Aujourd'hui, l'espace aérien supérieur (> 3950m) de la Suisse est couvert par le système de surveillance de l'espace aérien et de conduite des opérations aériennes FLORAKO (programmes d'armement 98, 99 et 04). La capacité à assurer la défense aérienne et la police aérienne 24/24 heures est ainsi garantie compte tenu des besoins opérationnels, des développements technologiques et de l'exploitation des synergies avec le système civil de Skyguide.

Dans l'espace aérien inférieur (< 3950m), la surveillance, la gestion du trafic aérien et le guidage des aéronefs pendant les phases de décollage et d'atterrissage aux environs des aérodromes militaires ont été effectués, jusqu'ici, au moyen du radar d'approche de précision QUADRADAR¹⁰ et des radars primaire et secondaire de surveillance d'aérodrome FLUR 90¹¹. Ces deux systèmes ont atteint la fin de leur durée d'utilisation et doivent être remplacés par le *système militaire de guidage d'approche (SMGA)*.

2.1.2 Considérations militaires

Besoin militaire

Pour que les aéronefs puissent être guidés et surveillés de nuit comme de jour, et quelles que soient les conditions météorologiques dans les environs des aérodromes militaires¹², il faut remplacer les systèmes QUADRADAR et FLUR 90 utilisés aujourd'hui à cet effet par le *SMGA*.

Le QUADRADAR a été acquis en trois tranches à partir de 1970 pour une durée d'utilisation initialement prévue de 15 ans. Vu l'ancienneté de l'exploitation, l'état technique des appareils et l'augmentation du nombre de dérangements, et comme les

¹⁰ QUADRADAR Mark IV/V: radar d'approche de précision pour la sécurité d'atterrissage des aéronefs militaires en conditions de visibilité non optimales. Acquis dans le cadre des programmes d'armement 69 (15,7 millions de francs), 70 (14,7 millions de francs) et 83 (69,3 millions de francs).

¹¹ FLUR 90: les radars à balayage circulaire servent à la gestion du trafic aérien dans le secteur des aérodromes militaires, pour les aéronefs militaires et civils. Un système se compose d'un radar primaire (détection d'objets volants) et d'un radar secondaire (identification claire au moyen du Transponder). De tels systèmes sont actuellement en service sur les aérodromes de Payerne, Emmen et Dübendorf. Acquisition avec le crédit «Budget de l'équipement et du matériel à renouveler 90, 91» (BER 90, 91: 20 millions de francs).

¹² Selon le Concept de stationnement de l'armée et en l'état actuel de la planification, les six aérodromes militaires suivants seront encore exploités à l'avenir: Alpnach, Emmen, Locarno, Meiringen, Payerne et Sion. L'aérodrome militaire de Dübendorf continuera d'être exploité jusqu'à la fin 2014.

exigences de précision des systèmes de guidage d'approche ont augmenté, le remplacement du système actuel de guidage d'approche est urgent.

Le FLUR 90 est utilisé aujourd'hui sur les aérodromes militaires de Payerne, d'Emmen et de Dübendorf pour surveiller les aérodromes et pour fournir des informations complémentaires au sujet de la situation aérienne. Ce système atteindra également, ces prochaines années, la limite des possibilités techniques d'utilisation.

Volume de l'acquisition et attribution

Les aérodromes militaires suivants seront équipés du *SMGA*: Emmen, Locarno, Meiringen, Payerne et Sion. Le nouveau système électronique de guidage d'approche se compose des éléments suivants :

- systèmes de radar à balayage circulaire ;
- radars d'approche de précision ;
- radiogoniomètres ;
- éléments de desserte et d'affichage dans la salle de contrôle et la tour de contrôle ;
- simulateur pour l'instruction.

S'il se révélait nécessaire, à la suite du réexamen du Concept de stationnement, d'équiper un sixième aérodrome militaire avec les nouveaux moyens électroniques de guidage d'approche, le matériel requis pourrait être acquis à des conditions comparables à celles appliquées pour le programme d'armement 2009, dans un délai de trois ans à partir de la signature du contrat.

Appréciation par les Forces aériennes

armasuisse a vérifié dans le cadre des essais techniques les exigences que doit remplir le *SMGA*¹³ et les a consignées dans les spécifications définitives. Pour des raisons de coûts et de temps, une partie des spécifications (effets du radar d'approche de précision dans des régions de collines par conditions météorologiques difficiles) ont été vérifiées sur la base de modèles numériques.

L'aptitude à l'emploi par la troupe du *SMGA* a pu être déclarée grâce à l'étroite collaboration entre armasuisse, les Forces aériennes, Skyguide et la Base d'aide au commandement, ainsi que sur la base des enseignements tirés des essais.

Intégration dans les Forces aériennes

La Suisse enregistre chaque année plus d'un million de vols civils et militaires de grands et de petits appareils avec atterrissages aux instruments et procédures de décollage et de survol. Ces vols sont surveillés par Skyguide.

Cette entreprise civile veille, sur mandat de la Confédération et des Forces aériennes, à la sécurité de la navigation aérienne civile et militaire.

Skyguide est donc responsable de la sécurité aérienne en Suisse et dans certaines parties des territoires étrangers limitrophes. Elle pourvoit à l'organisation et à la mise en oeuvre de la sécurité aérienne civile et militaire, en exploitant des systèmes

¹³ Phases de tests, à plusieurs niveaux, de la fonctionnalité, des performances et de la résistance à la charge (performances sous charge lors de plusieurs essais).

idoines. Le *SMGA*, qui est l'un de ces systèmes de sécurité aérienne, est aussi une composante importante du système global des Forces aériennes.

Formation

La formation des instructeurs et du personnel d'exploitation est réalisée dans le cadre de l'introduction du *SMGA* et est incluse dans le volume de l'acquisition.

Le simulateur pour l'instruction sera mis en oeuvre chez Skyguide à Dübendorf. Les coûts de la formation initiale (opérateurs, personnel d'exploitation) et du matériel logistique sont inclus dans le volume de l'acquisition.

Logistique

La maintenance se base sur les infrastructures disponibles et l'organisation idoine déjà en place.

2.1.3 Aspects techniques

Description du système

Le *SMGA* permet le décollage et l'atterrissage conformément aux règles et aux conditions de vol aux instruments. Il remplit les exigences de la sécurité aérienne civile et militaire.

Avec le *SMGA*, le contrôleur du trafic aérien de Skyguide est en mesure de capter les appareils militaires et civils dans les environs des aérodromes militaires, de les surveiller, de calculer leur trajectoire de vol, de les suivre à l'écran et de les guider.

Le *SMGA* comporte les interfaces nécessaires pour garantir l'échange de données entre les systèmes de surveillance des aérodromes (espace aérien inférieur) et le système militaire de surveillance de l'espace aérien et de conduite des opérations aériennes FLORAKO (espace aérien supérieur).

Les composantes principales du *SMGA* sont les suivantes :

- **Radar à balayage circulaire (remplacement du FLUR 90)**

Le radar à balayage circulaire est un système fixe qui surveille l'espace aérien local de nuit et de jour, y compris en cas de conditions météorologiques difficiles. Il localise, identifie et annonce les aéronefs volant à basse ou moyenne altitude, et il établit la situation aérienne locale fournie au contrôleur du trafic aérien dans la tour de contrôle. Le système de radar à balayage circulaire complète, dans les environs des aérodromes, l'image de la situation aérienne fournie par FLORAKO. Les aéronefs sont guidés au moyen du système de radar à balayage circulaire dans le secteur surveillé par le radar d'approche de précision.

Une procédure spéciale de traitement des données du radar permet également de capter, de suivre et d'afficher simultanément des aéronefs lents (hélicoptères en vol stationnaire) et des aéronefs rapides volant à basse altitude (jets en phase d'atterrissage). La portée du système de radar à balayage circulaire est d'environ 110 km.



Radar à balayage circulaire

– **Système de radar d’approche de précision (remplacement du QUAD-RADAR)**

Le système de radar d’approche de précision permet au contrôleur de la circulation aérienne de surveiller les aéronefs en fin de phase d’atterrissage et d’assurer un guidage sûr des pilotes pendant l’atterrissage au moyen de la communication radio vocale.

Le système utilise deux antennes pour la surveillance de l’atterrissage. L’une procède à une surveillance verticale, l’autre à une surveillance horizontale. Le radar d’approche de précision peut pivoter de 180° et être orienté par le contrôleur de la circulation aérienne du côté indiqué pour l’approche.

– **Radiogoniomètre**

Le radiogoniomètre est un produit usuel du marché, utilisé comme aide à la navigation pour la sécurité aérienne. Le goniomètre permet la mensuration grossière de la direction de vol d’un aéronef. Le contrôleur de la navigation aérienne transmet la position au pilote et peut vérifier les positions annoncées. Les informations du goniomètre peuvent être intégrées dans la situation aérienne locale. Avec l’affichage des informations du goniomètre, une communication radio vocale est immédiatement attribuée au bon appareil sur l’écran radar.

- **Eléments de dessert et d'affichage dans la salle de contrôle et la tour de contrôle**



Affichage du système de radar à balayage circulaire

- **Simulateur pour l'instruction**

Pour l'entraînement de routine des procédures de vol d'approche, les contrôleurs militaires de la circulation aérienne ont besoin d'un système d'instruction et d'une interface avec les simulateurs existants de Skyguide.

Evaluation, essais, choix du type

Une appréciation de l'adéquation du radar à balayage circulaire a été effectuée dans le cadre de l'évaluation des offres. Comme les aéronefs sont utilisés dans des régions de collines et par conditions météorologiques difficiles, le radar d'approche de précision a fait l'objet de vérifications supplémentaires au moyen de modèles numériques.

Vu les enseignements tirés, le radar à balayage circulaire retenu est celui de la société EADS Deutschland GmbH. Le fournisseur le plus adéquat pour le radar de guidage d'approche a été déterminé dans une situation de concurrence, en collaboration avec la société EADS, qui assume la fonction d'entrepreneur général.

2.1.4 Acquisitions

Volume de l'acquisition et crédits nécessaires

Le volume de l'acquisition et les crédits nécessaires sont les suivants :

	Millions de francs
– Equipements pour cinq aérodromes militaires, comportant les éléments suivants :	236,0
– systèmes radar pour la surveillance des aérodromes et pour le guidage d'approche	
– éléments de desserte et d'affichage dans la salle de contrôle et dans la tour de contrôle	
– radiogoniomètre	
– Logistique (matériel de rechange, matériel pour la maintenance et l'instruction, documentation)	35,0
– Renchérissement jusqu'à la livraison	15,0
– Risque	10,0
Total	296,0

Organisation de l'acquisition

Le *SMGA* est acquis par armasuisse auprès de la société EADS Deutschland GmbH, qui fonctionne comme entrepreneur général. Cette entreprise assume l'ensemble de la responsabilité pour la production, la livraison, l'installation et la réception des systèmes de ce projet complexe, sur les aérodromes, ainsi que pour le matériel logistique et les moyens d'instruction.

EADS Deutschland GmbH est en outre responsable du respect des engagements de participation directe et indirecte de l'industrie suisse. L'entrepreneur général conclura des contrats avec des sous-traitants en Suisse et à l'étranger.

Le radiogoniomètre est un produit usuel du marché. Il sera acquis par l'entrepreneur général et intégré dans le *SMGA*.

Effets sur le marché de l'emploi en Suisse

La participation *directe* de l'industrie suisse s'élève à quelque 35 millions de francs. La participation *indirecte* aux prestations acquises à l'étranger s'élève à quelque 261 millions de francs.

Calendrier d'acquisition

L'acquisition commencera en 2010 et devrait être achevée en 2016. Le *SMGA* sera installé et mis en service de manière échelonnée sur les aérodromes prévus.

2.1.5 Appréciation du risque

Le risque global pour le *SMGA* est jugé faible à moyen, pour les raisons suivantes :

- l'engagement d'aéronefs dans des régions de collines et par conditions météorologiques difficiles pose des exigences élevées au *SMGA*. Par conséquent, le risque technique global est jugé faible à moyen ;
- le risque commercial est jugé faible.

2.1.6 Coûts de l'infrastructure et de la maintenance

Les adaptations et les compléments nécessaires aux infrastructures existantes sur les aérodromes seront vraisemblablement financés au moyen du crédit-cadre alloué aux petits projets de construction.

Les coûts annuels récurrents pour la maintenance du *SMGA* s'élèvent à quelque 4 millions de francs. Il s'agit du même ordre de grandeur que pour les systèmes QUADRADAR et FLUR 90, que le *SMGA* remplacera.

2.2 Véhicule sanitaire léger (47 millions de francs)

2.2.1 Introduction

Dans toutes les situations et pour autant que le problème soit d'origine sanitaire, le service sanitaire de l'armée a pour mission de sauvegarder et de rétablir la capacité opérationnelle, la capacité de combat et le moral de la troupe.

La fonction de sanitaire d'unité a été introduite avec la réorganisation de la chaîne de sauvetage dans l'armée. Ce militaire reçoit une formation de spécialiste dans les domaines du sauvetage et de la réanimation et pour le transport de patients.

Pour que la chaîne de sauvetage de l'armée soit conforme au principe dit de la «Golden Hour»¹⁴, elle doit disposer d'un véhicule militaire adéquat pour l'évacuation des patients par les sanitaires d'unité et pour les transports de patients à partir des installations sanitaires de la troupe et des formations d'hôpitaux. Ce véhicule doit correspondre aux standards des véhicules civils de sauvetage et de transport de patients.

Le retrait du service du véhicule sanitaire Pinzgauer 6×6, utilisé jusqu'ici, est terminé. Par conséquent, il manque à l'armée 150 *véhicules sanitaires légers (vhsan L)* pour qu'elle soit à même de couvrir les besoins minimaux du service sanitaire. Ces véhicules sont un complément aux 40 véhicules sanitaires tout-terrain construits sur la base du PIRANHA I, 6×6, protégés contre les éclats, qui ont été acquis avec le programme d'armement 2005. Ces PIRANHA ne suffisent pas à couvrir le besoin en véhicules adéquats pour procéder aux évacuations.

¹⁴ Selon le principe de la «Golden Hour», un patient doit être évacué le plus rapidement possible après avoir été blessé si l'on veut accroître ses chances de survie et de guérison.

2.2.2 Considérations militaires

Besoin militaire

L'évacuation rapide de patients à l'aide de moyens adéquats réduit considérablement la fréquence des complications, la durée de convalescence à la suite de blessures et le risque que le patient ne puisse pas retrouver pleinement l'aptitude à l'engagement.

L'ajournement du transport d'un patient vers un établissement préhospitalier ou hospitalier adéquat (plus d'une heure après la blessure) et le manque de moyens de transport idoines causent une augmentation exponentielle du nombre de cas de complications et de décès, avec les coûts qui s'ensuivent.

Jusqu'ici, seul un petit nombre de formations de l'armée disposent d'un moyen adéquat d'évacuation des patients, avec le véhicule sanitaire PIRANHA I, 6×6, protégé contre les éclats. Un *vhc san L* est nécessaire pour éviter des pertes importantes dans de nombreuses formations en cas d'engagement, en raison de l'absence de capacités d'évacuation des patients.

Appréciation par la troupe

Le véhicule porteur correspond à la voiture de livraison civile de la nouvelle génération. Des véhicules similaires sont déjà en service dans la troupe. La superstructure sanitaire interchangeable a été testée avec succès par la troupe.

Engagement

Le *vhc san L* sera engagé au niveau de l'unité et du bataillon/du groupe. Il sera ainsi possible de prendre en charge, de surveiller et d'évacuer le patient conformément aux standards militaires et civils dans le secteur préhospitalier.

Le *vhc san L* peut aussi être utilisé pour soutenir les autorités civiles.

Formation

L'introduction du *vhc san L* et l'instruction se feront dans les écoles de recrues et les cours de perfectionnement des formations concernées, ainsi que pendant la formation spécialisée du sanitaire d'unité.

Logistique

La maintenance des véhicules, des superstructures et du matériel sanitaire sera assurée dans les infrastructures de la Base logistique de l'armée (BLA) et de l'industrie.

2.2.3 Aspects techniques

Description des systèmes

Le *vhc san L* est un véhicule à traction intégrale, réalisé sur la base de la voiture de livraison du type Mercedes-Benz Sprinter. Il peut recevoir deux patients couchés et un maximum de six patients assis, ainsi que deux membres du service sanitaire.

La superstructure sanitaire est une construction usuelle en sandwich, disponible sur le marché, équipée pour couvrir les besoins militaires et ceux du service sanitaire.

Les 150 véhicules porteurs et superstructures seront identiques.

Équipement:

- 20 *vhc san L* disposeront d'un équipement complet, correspondant à celui des 40 véhicules sanitaires PIRANHA I, 6×6, en service (programme d'armement 05);
- 130 *vhc san L* correspondront à un véhicule (civil) de transport de patients, avec un équipement réduit pour la prise en charge de ces derniers. Si nécessaire, et en procédant aux acquisitions d'appareils médicaux supplémentaires requis, ces véhicules pourront être portés aisément au niveau du véhicule sanitaire PIRANHA I, 6×6.



Véhicule sanitaire léger, 4×4, construit sur le châssis d'une voiture de livraison

Caractéristiques techniques :

Type de véhicule:	Véhicule sanitaire léger, 4×4
Poids total:	5,5t
Norme en matière de gaz d'échappement:	EURO V

Attribution des véhicules

Le *vhc san L* est utilisé par les sanitaires de la troupe ainsi que par les formations sanitaires et les formations d'hôpitaux en remplacement de l'ambulance Pinzgauer, son équipement étant adapté aux standards militaires et civils actuels.

Evaluation, essais, choix du type

Le *vhc san L* (châssis/cabine) est acquis selon la procédure sélective, et la superstructure sanitaire selon la procédure invitant à soumissionner. Le fournisseur retenu pour chaque composante est celui qui a fourni l'offre économiquement la plus avantageuse.

2.2.4 Acquisitions

Volume de l'acquisition et crédits nécessaires

Le volume de l'acquisition et les crédits nécessaires sont les suivants :

	Millions de francs
– 150 véhicules sanitaires légers	40,6
– Logistique	2,0
– Renchérissement jusqu'à la livraison	3,0
– Risque	1,4
Total	47,0

Organisation de l'acquisition

armasuisse se charge de l'acquisition du matériel demandé. Les partenaires contractuels sont la société Mercedes-Benz Schweiz SA pour le véhicule porteur, et la Carrosserie Langenthal SA pour la superstructure sanitaire.

Effets sur le marché de l'emploi en Suisse

La participation *directe* de l'industrie suisse s'élève à quelque 34 millions de francs. Les prestations acquises à l'étranger ne donnent lieu à aucune participation *indirecte*.

Calendrier d'acquisition

Ce matériel sera acquis entre 2010 et 2012.

2.2.5 Appréciation du risque

Le risque d'ensemble est jugé moyen pour le *vhc san L*.

Le *vhc san L* (châssis/cabine) est une acquisition de remplacement comportant principalement des composantes disponibles sur le marché. Par conséquent, le risque technique et commercial est jugé moyen.

2.2.6 Coûts de l'infrastructure et de la maintenance

Aucune mesure concernant l'immobilier n'est nécessaire pour réaliser ce projet.

Les coûts annuels de mise à disposition et d'entretien s'élèvent à environ 2 millions de francs.

Compte tenu de la réduction du nombre de véhicules (passage de 650 ambulances Pinzgauer à 150 *vhc san L*), les coûts totaux de maintenance des véhicules de sauvetage et des véhicules de transport de patients diminuent de 25%.

2.3 **Modernisation des installations d’instruction à la conduite et d’entraînement des automobilistes** (17 millions de francs)

2.3.1 **Introduction**

La circulation dans le trafic dense nécessite une très bonne formation des conducteurs. La *modernisation de l’installation d’instruction à la conduite et d’entraînement des automobilistes (FATRAN WE)* est une contribution importante à une formation des automobilistes dans des conditions proches de la réalité, sans émissions environnementales ni exposition de personnes et de matériel aux dangers de la circulation routière.

Huit installations FATRAN ont été acquises dans le cadre du programme d’armement 1997. Depuis lors, la technique des véhicules et la technique de conduite, le comportement requis dans de nombreuses conditions de circulation ainsi que la densité du trafic ont changé. Ce contexte, les expériences faites avec FATRAN, l’augmentation des coûts de maintenance et le remplacement planifié de l’actuel véhicule d’école de conduite par un véhicule moderne ont été pris en considération dans le projet de modernisation de FATRAN.

Adaptations prévues :

- cabine de véhicule indépendante d’un type ;
- amélioration de la visualisation ;
- simulation d’une grande densité de trafic.

Outre les cabines de véhicules, il est également nécessaire d’adapter aux nouvelles exigences les stations de desserte et de surveillance, le contenu des leçons et leur analyse. Le centre de compétences de l’école de conduite de l’armée disposera ainsi d’un instrument d’enseignement modernisé, adapté aux nouvelles exigences.



L’installation FATRAN, composée de cinq stations d’entraînement et d’une station de desserte et de surveillance

2.3.2 **Considérations militaires**

Besoin militaire

FATRAN a permis d’améliorer la qualité de la formation des conducteurs, sans qu’il n’ait été nécessaire d’augmenter le nombre d’heures d’école de conduite sur la route

avec les véhicules réels, ni de mettre à plus grande contribution les véhicules à moteur.

Les exigences en matière de sécurité routière vont croissant (augmentation de la densité du trafic, situations complexes sur la route), tout comme celles concernant la technique de conduite et le comportement des chauffeurs (exemple: conduite préventive). Le système actuel FATRAN doit être adapté à ces nouvelles exigences. Il s'agit par ailleurs, avec le *FATRAN WE*, de créer des conditions permettant de former les automobilistes sur des types de camions équipés de boîtes à vitesses automatisées.

Appréciation par la troupe

Dans le cadre du développement, un prototype de station d'entraînement a été construit (adaptation de la cabine du véhicule de manière à ce qu'elle ne corresponde plus à un type précis, amélioration de la visualisation, haute densité de trafic, desserte du véhicule et station de desserte et de surveillance). Ce prototype a subi en automne 2007 des essais auprès de la troupe qui ont donné des résultats concluants.

Formation

Le *FATRAN WE* est utilisé en vue de l'obtention du permis de conduire militaire pour véhicules lourds avec remorque. L'armée doit encore disposer de sept des huit FATRAN acquis pour la formation et le perfectionnement. La formation sera dispensée dans les centres d'instruction suivants :

- Drogens (2 installations)
- Thoun (1 installation)
- Frauenfeld (2 installations)
- Wangen an der Aare (2 installations)

L'ancien FATRAN du Monte Ceneri a été liquidé en raison du concept de stationnement. Pour garantir la formation des automobilistes sous une forme fortement réduite et la sauvegarde du savoir-faire pendant la phase transitoire, 2 *FATRAN WE* (1 installation à Thoun et 1 à Drogens) seront acquis avec le crédit «Budget de l'équipement et du matériel à renouveler 2009» (BER09).

Les installations seront exploitées par des formateurs qui apprendront, lors d'un cours supplémentaire d'une semaine, à desservir l'installation et à élaborer des leçons.

Logistique

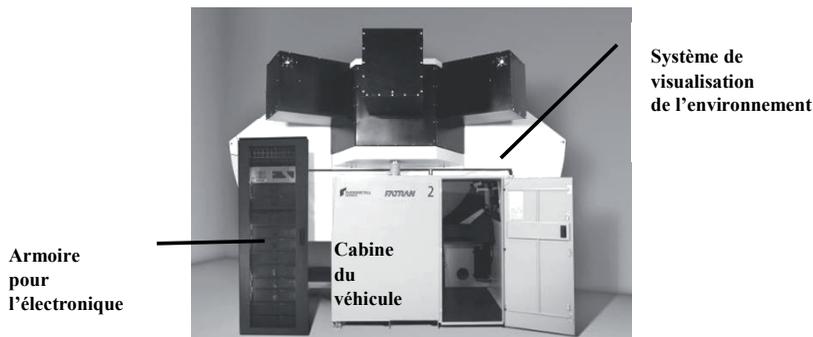
La maintenance est assurée par l'industrie. Une fois les installations en service, ces prestations seront commandées conformément aux dispositions du DDPS, au moyen du crédit «Budget du matériel de rechange et de l'entretien» (EIB).

2.3.3 Aspects techniques

Description du système

Un *FATRAN WE* se compose de cinq stations d'entraînement pour les élèves conducteurs et d'une station de desserte et de surveillance.

Une station d'entraînement comporte la cabine du véhicule, ainsi qu'une armoire électronique et un système de visualisation de l'environnement. L'armoire électronique abrite un ordinateur de simulation et un générateur d'images pour la vue extérieure et la simulation des rétroviseurs.



Installation d'entraînement FATRAN WE (prototype)

Cabine de véhicule indépendante d'un type

Pour que la formation des automobilistes puisse être garantie à l'avenir, *FATRAN WE* sera équipé d'une cabine de véhicule ne correspondant pas à un type précis.

Le changement de type de véhicule simulé est effectué sans intervention des formateurs ni transformations du hardware. Le type de véhicule est fixé lors de la création de l'exercice et intégré dans le paquet de données de l'exercice de conduite.



Réplique flexible de différents types de véhicules grâce à l'emploi d'un moniteur pour la représentation de l'instrumentation du tableau de bord

Amélioration de la visualisation

Pour améliorer la visualisation de la situation, le système de projection, les générateurs d'images et la base de données ont été adaptés. Ces mesures sont nécessaires à l'enseignement d'un style de conduite préventif, tenant compte de la densité de la circulation.

Simulation d'une grande densité de trafic

L'obtention d'une densité du trafic proche de la réalité dans chaque scénario est possible grâce à la simulation de l'environnement momentané du véhicule. De plus, la densité du trafic et des événements peut être adaptée au niveau de formation de l'élève conducteur.

Les performances du système de visualisation et du calculateur de simulation sont conçues pour représenter simultanément jusqu'à 100 usagers de la route en mouvement et 40 objets statiques.



Simulation d'une grande densité de trafic

Evaluation, essais, choix du type

Trois entreprises ont été invitées à présenter une offre. A la suite de l'analyse du rapport coûts/utilité, le choix pour le développement, la préparation à la série et la série du *FATRAN WE* s'est porté sur le successeur en droit du fournisseur initial du *FATRAN*, à savoir la société Rheinmetall Defence Elektronik GmbH, en Allemagne.

La troupe a été intégrée dans le projet dès le début, de manière à garantir une prise en compte optimale des besoins de l'instruction dans les travaux de développement. Le progrès du développement a été vérifié au fur et à mesure sur un prototype, conformément à des étapes fixes.

2.3.4 Acquisitions

Volume de l'acquisition et crédits nécessaires

Le volume de l'acquisition et les crédits nécessaires sont les suivants :

	Millions de francs
– 5 FATRAN WE comportant chacun 5 stations d'entraînement et 1 station de desserte et de surveillance	13,0
– Logistique	3,3
– Renchérissement jusqu'à la livraison	0,5
– Risque	0,2
Total	17,0

Organisation de l'acquisition

armasuisse se charge de l'acquisition du *FATRAN WE*. L'unique partenaire contractuel est la société Rheinmetall Defence Electronics GmbH, en Allemagne, qui endosse la fonction d'entrepreneur général.

Effets sur le marché de l'emploi en Suisse

La participation *directe* de l'industrie suisse s'élève à quelque 3 millions de francs. La participation *indirecte* aux prestations acquises à l'étranger s'élève à quelque 14 millions de francs.

Calendrier d'acquisition

L'acquisition sera réalisée en 2010 et en 2011.

2.3.5 Appréciation du risque

Le risque d'ensemble pour le *FATRAN WE* est jugé faible.

Comme le *FATRAN WE* est un développement du FATRAN en service, et vu que des composants déjà en service peuvent être reprises, aucun risque technique ou commercial important n'est attendu.

2.3.6 Coûts de l'infrastructure et de la maintenance

Des adaptations mineures des infrastructures actuelles seront nécessaires (installation électrique, climatisation, mise en réseau).

Dans le cadre des mesures d'optimisation, les *FATRAN WE* seront concentrés dans 4 centres d'instruction. Deux *FATRAN WE* seront installés sur chacune des places d'armes de Wangen an der Aare et de Frauenfeld. Les mesures qui s'ensuivent pour l'immobilier ne font pas partie du projet *FATRAN WE*. Elles seront financées avec le crédit-cadre alloué aux petits projets de construction.

Les coûts de maintenance seront inscrits dans le budget annuel; ils s'élèvent à 1 million de francs. La modernisation contribue à la stabilisation des charges de la maintenance du FATRAN.

2.4 Plate-forme de simulation pour l'engagement en zone urbaine (123 millions de francs)

2.4.1 Introduction

Il y a plus de 20 ans que l'armée utilise avec beaucoup de succès des simulateurs de tir au laser. A l'avenir, les moyens de la plate-forme de simulation pour les exercices de combat (SIMUG; programme d'armement 2004) et la poursuite du développement de la *plate-forme de simulation pour l'engagement en zone urbaine (SIM CEZU)* permettront d'utiliser dans des conditions proches de la réalité tous les simulateurs au laser (armes et véhicules équipés) et de procéder à l'analyse détaillée des exercices. Ces installations servent en première ligne à l'instruction des formations au combat interarmes¹⁵.

Avec la plate-forme *SIM CEZU*, il sera possible de documenter le comportement des chefs et des différents acteurs, puis de le corriger sur la base des enregistrements, et donc de dispenser aux formations une instruction optimale en vue des engagements vraisemblables en zone urbaine.

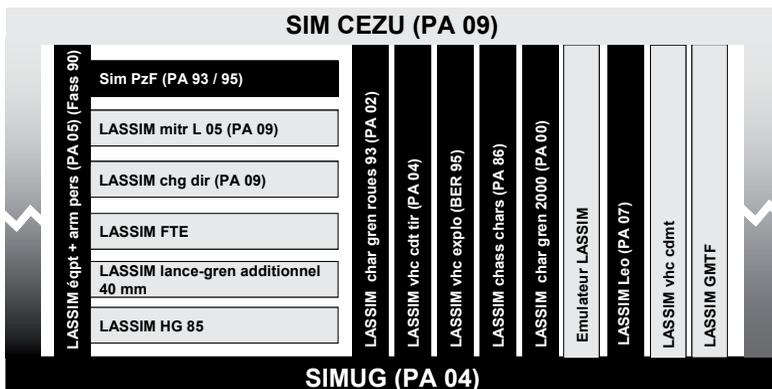
Outre la troupe, ses armes et ses véhicules de combat (comme le char 87 Leopard, le char de grenadiers 2000 et le char de grenadiers à roues 93), il est aussi possible de simuler les armes d'appui comme l'artillerie et les lance-mines, et d'analyser leurs effets. Il en va de même du service sanitaire et de parties du génie et de la logistique.

La plate-forme *SIM CEZU* occupera une place centrale dans l'instruction des militaires.

L'acquisition de deux installations *SIM CEZU*¹⁶ est demandée, pour les places d'armes de Bure et de Walenstadt. Une telle installation intègre les composantes de simulation déjà en service dans une installation d'entraînement au combat en localité existante (village CEZU). Ces composantes fournissent à la direction d'exercice les indications relatives au déroulement du combat pour chaque formation, aux effets des armes et au comportement de chaque soldat participant à l'exercice.

¹⁵ Conjointement, SIMUG et *SIM CEZU* constituent un centre d'instruction au combat GAZ. Il s'agit d'une infrastructure dans laquelle il est possible d'exercer deux compagnies renforcées (600 soldats et 100 véhicules). Le nombre de soldats et de véhicules est fixé sur la base du temps de réaction du système et peut encore être augmenté si on accroît les capacités du hardware ou si on prend en compte une prolongation du temps de réaction du système.

¹⁶ Les installations SIMUG à disposition sur les places d'armes de Bure et St. Luzisteig permettent d'entraîner principalement la défense au moyen de chars et de l'infanterie mécanisée sur une surface atteignant 4 km², y compris la surveillance et l'analyse des résultats des exercices. Contrairement à l'installation *SIM CEZU* de Walenstadt, celle de Bure est intégrée dans SIMUG.



- Simulateurs de tir au laser en service ou en cours d'acquisition
- Simulateurs de tir au laser dont l'acquisition est demandée ou prévue

Plate-forme d'instruction SIMUG/SIM CEZU

Les plates-formes d'instruction seront exploitées aux emplacements suivants :

Centre d'instruction au combat Ouest

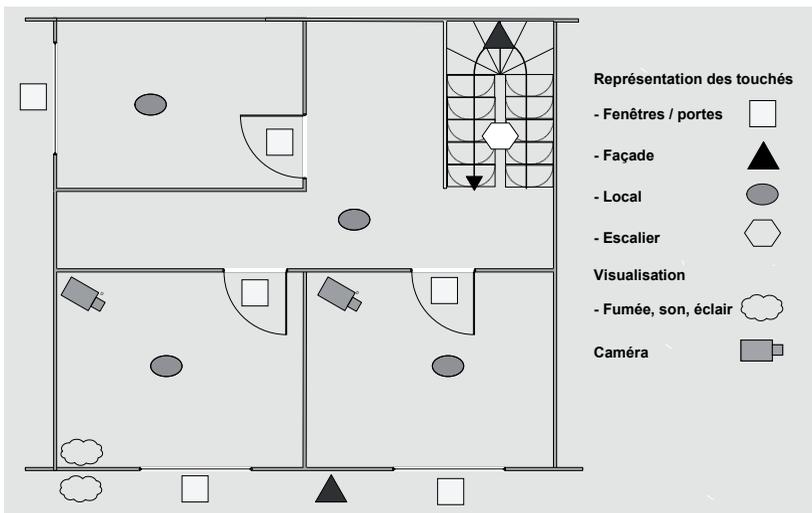
- Bure SIMUG/SIM CEZU

Centre d'instruction au combat Est

- St. Luzisteig SIMUG
- Walenstadt SIM CEZU



Village CEZU à Walenstadt (vue partielle)



Intérieur d'un bâtiment CEZU (vue partielle)

2.4.2 Considérations militaires

Besoin militaire

La tâche la plus difficile lors du combat en zone urbaine est l'appréciation correcte de la situation en vue de l'utilisation adéquate des moyens à disposition. Pour remplir ces exigences, une formation intensive et la plus proche possible de la réalité est nécessaire.

Les exercices réalisés avec la plate-forme *SIM CEZU* permettront de confronter les cadres à des situations proches de la réalité, dans lesquelles les tâches de commandement pour le combat interarmes dans un environnement urbain sont exercées pour toutes les formes d'engagement, aussi pour celles à venir, sans utilisation de munitions réelles.

Appréciation par la troupe

Les enseignements tirés jusqu'ici et les essais et tests effectués avec le coeur du système, déjà développé, ont permis de constater que *SIM CEZU* répond aux exigences de l'instruction militaire.

Engagement

L'installation est utilisée dans les écoles et dans les cours pour l'instruction en formation, dans les écoles de cadres et dans l'instruction en vue de l'engagement. L'accent est mis sur l'entraînement du combat interarmes jusqu'au niveau de la compagnie renforcée, en zone urbaine et sur le champ de bataille conventionnel, à proximité des localités. *SIM CEZU* convient pour la formation aux tâches de combat dans l'ensemble des palettes de mission de l'armée, y compris pour l'instruction à la protection de la frontière et à la protection d'objets et de personnes.

Formation

La formation des instructeurs et du personnel d'exploitation est réalisée dans le cadre de l'introduction de *SIM CEZU* et est incluse dans le volume de l'acquisition.

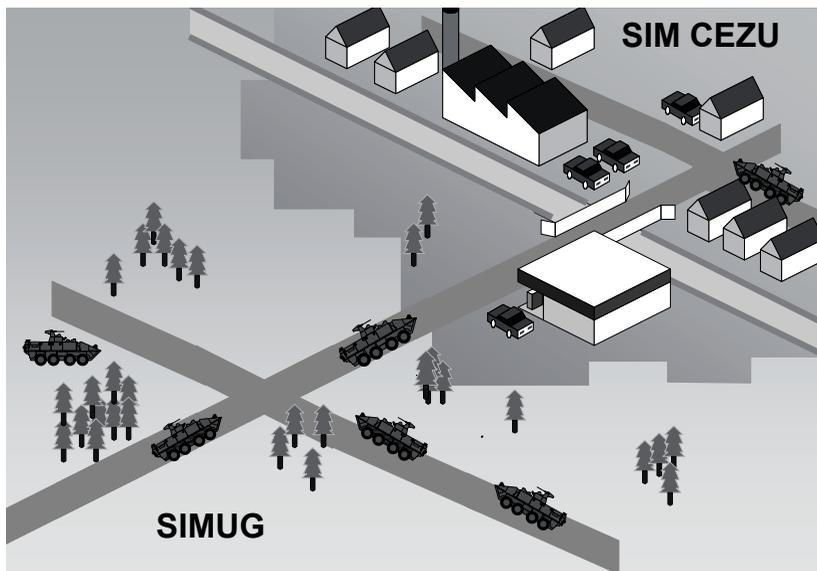
Logistique

Il est prévu de charger l'industrie de l'entretien et de la garantie de l'état de préparation des installations. Une fois les systèmes en service, ces prestations seront commandées conformément aux dispositions du DDPS, au moyen du crédit «Budget du matériel de rechange et de l'entretien» (EIB).

2.4.3 Aspects techniques

Description du système

La plate-forme *SIM CEZU* est interopérable avec tous les simulateurs de tir au laser déjà en service ou à acquérir (notamment les simulateurs de tir au laser pour charge directionnelle et mitrailleuse légère 05; voir ch. 2.5) et est parfaitement compatible avec la plate-forme *SIMUG* (place d'armes de Bure).



Interaction SIMUG/SIM CEZU

Lors des exercices de combat en espace urbain tels qu'ils se déroulaient jusqu'ici, il manquait la possibilité de procéder à la surveillance centralisée du comportement au combat et de corriger les fautes. Dans l'installation *SIM CEZU*, les informations sur l'emplacement et le statut de toutes les personnes et de tous les véhicules exercés sont saisies à la centrale de direction de l'exercice, où l'affichage de la situation est également enregistré intégralement. Ceci permet de faire l'analyse détaillée de la conduite de l'unité et de corriger séparément le comportement de chaque soldat.

Outre les tâches principales, c'est-à-dire la saisie et l'analyse du comportement des personnes participant aux exercices et la représentation réaliste du combat, la plateforme *SIM CEZU* inclut les dispositifs accessoires nécessaires, comme le système de mise en place des corps de visualisation du feu¹⁷. La position de chaque soldat est saisie par les capteurs dans les bâtiments, aux environs de ces derniers et en terrain ouvert. Les données sont saisies au moyen de capteurs répartis sur le terrain d'exercice et dans les bâtiments ou montés dans les véhicules. Dans la centrale, la direction d'exercice surveille le déroulement du combat sur des moniteurs.

Evaluation, essais, choix du type

Le besoin militaire concernant l'installation *SIM CEZU* a été formulé en 2002. Comme il n'existait pas d'installation de ce type sur le marché, il a été décidé de faire procéder à son développement.

Vu l'étroite interconnexion entre les plates-formes SIMUG et *SIM CEZU*, la société RUAG Electronics s'est retrouvée en situation de monopole; c'est pourquoi armasuisse a chargé RUAG Electronics de développer *SIM CEZU* dans le cadre d'une procédure de gré à gré. Le droit de regard dans le calcul des prix a été convenu par contrat.

Le coeur de l'installation a été développé entre 2003 et 2008 à des fins de vérification des fonctions de base, et il a été testé par armasuisse et par la troupe. Le coeur de l'installation se trouve à Walenstadt où il est déjà utilisé dans une certaine mesure depuis l'automne 2008.

2.4.4 Acquisitions

Volume de l'acquisition et crédits nécessaires

Le volume de l'acquisition et les crédits nécessaires sont les suivants :

	Millions de francs
– 2 installations SIM CEZU (pour Bure et Walenstadt)	109,0
– Logistique et renchérissement (y compris le matériel de rechange et la documentation)	5,7
– Renchérissement jusqu'à la livraison	3,5
– Risque	4,8
Total	123,0

¹⁷ Corps de visualisation du feu de l'artillerie.

Organisation de l'acquisition

armasuisse se charge de l'acquisition dans le cadre de l'organisation de projet *SIM CEZU*. L'unique partenaire contractuel est la société RUAG Electronics. Celle-ci assume la fonction d'entrepreneur général et est responsable du système.

Effets sur le marché de l'emploi en Suisse

La participation *directe* de l'industrie suisse s'élève à quelque 86 millions de francs. Les prestations acquises à l'étranger ne donnent lieu à aucune participation *indirecte*.

Calendrier d'acquisition

L'acquisition sera réalisée en 2011 (Bure) et en 2012 (Walenstadt).

2.4.5 Appréciation du risque

Le risque global pour la plate-forme *SIM CEZU* est jugé moyen à élevé, pour les raisons suivantes :

- la plate-forme *SIM CEZU* est un projet de développement complexe, qui n'est pas achevé. Les tests effectués avec le coeur de l'installation ont permis de réduire notablement le risque de la réalisation. Le passage du coeur de l'installation à l'ensemble de cette dernière recèle toutefois encore des risques admissibles. Par conséquent, le risque technique est jugé moyen à élevé;
- le risque commercial est jugé moyen en raison de l'existence de contrats d'option.

2.4.6 Coûts de l'infrastructure et de la maintenance

Des mesures concernant l'immobilier doivent être réalisées pour la plate-forme *SIM CEZU*. Elles ont déjà été acceptées dans le cadre des messages sur l'immobilier militaire 2006 et 2008¹⁸.

Les travaux d'entretien des installations, qui s'élèvent approximativement à 1 million de francs par année, seront assumés par l'industrie.

¹⁸ Message sur l'immobilier militaire du DDPS 2006: centre d'instruction au combat GAZ Ouest/installation de Bure: 32,7 millions de francs.
Message sur l'immobilier militaire du DDPS 2008: centre d'instruction au combat GAZ Est/installation de Walenstadt: 13,9 millions de francs.

2.5 **Simulateurs de tir au laser pour charge directionnelle et mitrailleuse légère 05** (13 millions de francs)

2.5.1 **Introduction**

Depuis plus de 20 ans, l'armée utilise de plus en plus et avec succès des simulateurs de tir au laser (LASSIM). Conçus à l'origine pour tirer sur des cibles, ces simulateurs ont ensuite été développés pour permettre l'interaction au sein d'un même système d'arme, et les progrès techniques réalisés rendent aujourd'hui possible leur utilisation pour l'entraînement au combat interarmes.

Les simulateurs de tir au laser en service sont également intégrés dans les systèmes d'instruction «plate-forme de simulation pour les exercices de combat (SIMUG)» et «plate-forme de simulation pour le combat en zone urbaine (SIM CEZU)» (voir ch. 2.4ss). Les *simulateurs de tir au laser pour charge directionnelle et mitrailleuse légère 05 (LASSIM chg dir et mitr L 05)*, dont l'acquisition est demandée dans le cadre du présent programme d'armement, sont nécessaires pour l'instruction au combat interarmes.

2.5.2 **Considérations militaires**

Besoin militaire

L'exercice, dans des conditions proches de la réalité, du comportement au combat et de l'utilisation correcte des systèmes d'armes nécessite le recours à des systèmes de simulation avec interaction.

Les LASSIM demandés peuvent être utilisés pour l'entraînement de tous les types d'engagements conjointement avec les simulateurs de tir au laser déjà en service, dans le cadre du combat interarmes et avec interaction, sur les plates-formes d'instruction SIMUG/SIM CEZU. Il est ainsi possible d'instruire tous les genres d'engagements, les techniques de combat, le comportement tactique et les manipulations sans devoir utiliser des munitions de combat ou des explosifs.



LASSIM chg dir



LASSIM mitr L 05

Utilisation des simulateurs

Les LASSIM sont utilisés pour dispenser à la troupe une instruction de combat proche de la situation réelle.

Dans l'instruction de combat, l'ennemi est généralement représenté par un adversaire aussi équipé d'un simulateur de tir.

Les simulateurs remplissent les exigences de base suivantes :

- instruction, dans des conditions proches de la réalité, au niveau tactique inférieur, de l'engagement et de la conduite lors d'exercices de combat sur SIMUG/SIMCEZU;
- amélioration de la qualité du comportement tactique;
- instruction à tous les genres d'engagements, de nuit comme de jour et par tous les temps;
- interaction avec tous les simulateurs de tir au laser en service;
- amélioration et contrôle du comportement correct de l'individu et de la formation;
- desserte simple, identique au système réel.

Appréciation par la troupe

Les enseignements tirés lors de la collaboration au développement du système et les résultats positifs des essais ont permis de constater que les deux LASSIM remplissent les exigences militaires.

Formation

Le personnel d'exploitation sera formé dans le cadre de l'introduction des simulateurs demandés.

Logistique

La logistique des LASSIM sera assurée par l'industrie, au moyen de contrats.

2.5.3 Aspects techniques

Description des systèmes

L'effet des armes est généré par un système dit actif. La composante principale des systèmes est un émetteur laser qui simule avec réalisme le tir au moyen d'un rayon laser.

Au moment du départ du coup, le système émet une séquence d'impulsions laser modulées. Cette séquence d'impulsions se compose de signaux optiques contenant notamment les informations sur le tireur, le calibre de l'arme et le moment du tir.

L'énergie des impulsions est fixée de manière à ne causer aucun risque pour les yeux des utilisateurs, tout en permettant d'atteindre une grande distance d'engagement.

Le départ du coup est également simulé par de la munition de marquage.

Le *LASSIM chg dir* simule une charge directionnelle. Les effets de cette arme sont reproduits à l'aide de signaux radio et laser. Le système peut être combattu par d'autres armes équipées de *LASSIM*.

Des mesures techniques et organisationnelles empêchent les armes utilisées dans la simulation «live» d'avoir des effets réels et préviennent le risque de blessures aux yeux par les rayons laser.

Evaluation, essais, choix du type

Comme aucun système remplissant les exigences (interface avec les *LASSIM* déjà acquis et avec *SIMUG/SIM CEZU*) n'était disponible sur le marché, la société *RUAG Electronics* a commencé en 2005 le développement d'un système adéquat.

Il s'en est suivi une position de monopole de *RUAG Electronics*; c'est pourquoi *armasuisse* a chargé *RUAG Electronics* de procéder au développement de ces *LASSIM* dans le cadre d'une procédure de gré à gré. Le droit de regard dans le calcul des prix a été convenu par contrat entre *armasuisse* et *RUAG Electronics*.

La troupe a été intégrée dans le projet dès le début, de manière à garantir une prise en compte optimale des besoins de l'instruction dans les travaux de développement. L'avancement du projet a été surveillé systématiquement lors d'étapes prédéfinies.

2.5.4 Acquisitions

Volume de l'acquisition et crédits nécessaires

Le volume de l'acquisition et les crédits nécessaires sont les suivants :

	Millions de francs
– 250 simulateurs de tir au laser pour charge directionnelle	10,7
– 180 simulateurs de tir au laser pour mitrailleuse légère 05	
– Logistique et instruction (y compris le matériel de recharge, les équipements de contrôle et de réparation, les cours et la documentation)	1,5
– Renchérissement jusqu'à la livraison	0,4
– Risque	0,4
Total	13,0

Organisation de l'acquisition

armasuisse se charge de l'acquisition dans le cadre de l'organisation de projet de la simulation «live». Le partenaire contractuel est la société RUAG Electronics. Celle-ci assume la fonction d'entrepreneur général et est responsable du système.

Effets sur le marché de l'emploi en Suisse

La participation *directe* de l'industrie suisse s'élève à quelque 9 millions de francs. Les prestations acquises à l'étranger ne donnent lieu à aucune participation *indirecte*.

Calendrier d'acquisition

L'acquisition sera réalisée en 2010 et en 2011.

2.5.5 Appréciation du risque

Le risque d'ensemble pour les *LASSIM chg dir et mitr L 05* est jugé faible, pour les raisons suivantes :

- les LASSIM sont des projets de développement de complexité moyenne. Des systèmes similaires sont déjà en service. Les prototypes ont été testés avec succès. Par conséquent, le risque technique est jugé faible ;
- le risque commercial est jugé faible.

2.5.6 Coûts de l'infrastructure et de la maintenance

Aucune mesure concernant l'immobilier n'est nécessaire pour réaliser ce projet.

Les coûts annuels de la maintenance s'élèvent à 0,5 million de francs; ils seront inscrits dans le crédit «Budget du matériel de rechange et de l'entretien» (EIB).

3 Crédits

3.1 Résumé des crédits

Récapitulation du crédit d'engagement demandé pour le programme d'armement 2009:

	Millions de francs
– Mobilité	360
– Effets des armes	136
Total	496

3.2 Indications concernant le calcul des crédits et la fixation des prix

Le présent crédit d'engagement inclut toutes les taxes et redevances, notamment la taxe sur la valeur ajoutée, aux taux actuellement connus.

Pour les projets proposés, le renchérissement a été estimé jusqu'à la livraison complète du matériel et figure dans les demandes de crédits, sauf pour les acquisitions pour lesquelles des prix fixes sont convenus. En ce qui concerne ces dernières, on s'est fondé sur les taux de renchérissement et les cours de change suivants:

– Renchérissement annuel:	CH	1,5%
	D	2,5%
	USA	3,0%
	F	2,4%
	A	2,4%
– Cours du change:	EUR	1,65
	USD	1,15

Les estimations du renchérissement et les cours du change ont été fixés en accord avec le Département fédéral des finances. S'ils devaient s'accroître en cours d'acquisition, il conviendrait de demander des crédits additionnels.

Conformément à la loi sur les finances de la Confédération, le crédit d'engagement demandé dans le cadre d'un programme d'armement représente un montant maximal intégrant la réserve mentionnée dans le message, qu'il est interdit de dépasser sans l'autorisation du Parlement.

La majorité des projets d'armement peuvent être achevés avec des charges financières inférieures au crédit d'engagement accordé.

Une situation de concurrence est établie dans le cadre de l'évaluation lorsque cela est possible. La situation de concurrence et la détermination du meilleur rapport

coûts/utilité sont les garants de l'obtention de prix conformes au marché. En situation de monopole (par exemple lors d'une acquisition subséquente), les analyses du marché et l'expérience des spécialistes des achats constituent la base de la fixation du prix. De plus, armasuisse exige le droit de regard dans le calcul du prix. Le prix est un élément important du succès d'une entreprise. L'organe chargé de l'acquisition doit sauvegarder le secret d'affaires de ses clients et de ses partenaires commerciaux lors de la diffusion, auprès de tiers, d'informations en rapport avec le prix. Par conséquent, les prix offerts ne peuvent pas être présentés en détail.

armasuisse ne signe pas de contrats d'acquisitions qui l'engagent tant que les crédits d'engagement n'ont pas été adoptés par le Parlement. Il s'agit généralement de contrats à prix fixes prévoyant ou non la compensation du renchérissement.

3.3 Coûts additionnels

Les frais de transport relatifs à la part importée des acquisitions d'armement ne sont pas compris dans le crédit global demandé. Ce montant, estimé à quelque 0,2 million de francs, grèvera le crédit budgétaire, compte budget 0800/A2119.0001 «autres charges d'exploitation» (armasuisse).

La part de la taxe sur la valeur ajoutée sur les importations (environ 25 millions de francs) est inscrite dans le budget annuel.

4 Conséquences financières

4.1 Récapitulation des coûts

Les coûts en rapport avec les projets d'acquisition sont les suivants :

Projets d'acquisition	Etudes de projets, essais et préparatifs d'achat (EIP)	Coûts d'acquisition	Mesures de construction	Charges de maintenance / année
	Millions de francs	Millions de francs	Millions de francs	Millions de francs
– Système militaire de guidage d'approche (SMGA)	63,0	296,0	— ¹⁹	4,0
– Véhicule sanitaire léger (vhc san L)	0,8	47,0	—	2,0
– Modernisation des installations d'instruction à la conduite et d'entraînement des automobilistes (FATRAN WE)	7,5 ²⁰	17,0	— ¹⁹	1,0
– Plate-forme de simulation pour l'engagement en zone urbaine (SIM CEZU)	25,0	123,0	46,6 ²¹	1,0
– Simulateurs de tir au laser pour charge directionnelle et mitrailleuse légère 05 (LASSIM chg dir et mitr L 05)	8,0 ²²	13,0	—	0,5
Total	104,3	496,0	46,6	8,5

¹⁹ Coûts dans le cadre de petits projets de construction. Il s'agit de projets de construction d'un montant allant jusqu'à 3 millions de francs.

²⁰ Les coûts des 2 *FATRAN WE* acquis au moyen du crédit «Budget de l'équipement et du matériel à renouveler 09» (BER 09) représentent 4 millions de francs de plus.

²¹ Déjà accordés dans le cadre des messages sur l'immobilier militaire 2006 (32,7 millions de francs) et 2008 (13,9 millions de francs).

²² Ce montant inclut les coûts du développement du simulateur de tir au laser pour émulateur d'arme. Il est acquis au moyen du crédit «Budget de l'équipement et du matériel à renouveler 09» (BER 09).

4.2

Projets d'armement déjà réalisés ou prévus, en relation avec les objets du présent message

Système militaire de guidage d'approche

- Système de surveillance de l'espace aérien et de conduite des opérations aériennes FLORAKO (programme d'armement 1998 : 489 millions de francs ; programme d'armement 1999 : 239 millions de francs)
- Intégration du Data Link dans FLORAKO (programme d'armement 2004 : 268 millions de francs)
- Intégration du SMGA dans FLORAKO (prévu)

Véhicule sanitaire léger

- Véhicule sanitaire Piranha I, 6×6 (transformation de chasseurs de chars ; programme d'armement 2005 : 38 millions de francs)
- Véhicule protégé de transport de personnel (programme d'armement 2008 : 7,0 millions de francs ; 4 ambulances sont incluses dans le projet d'acquisition GMTF)

Modernisation des installations d'instruction à la conduite et d'entraînement des automobilistes

- Aucun autre projet n'est lié à cette acquisition.

Plate-forme de simulation pour l'engagement en zone urbaine

- Simulateur de tir au laser pour le chasseur de chars (programme d'armement 1986 : 26,1 millions de francs²³)
- Simulateur de tir au laser pour le Panzerfaust (programme d'armement 1993 : 78 millions de francs, et programme d'armement 1995 : 61,5 millions de francs)
- Simulateur de tir au laser pour le char de grenadiers 2000 (programme d'armement 2000 : 54,2 millions de francs²⁴)
- Simulateur de tir au laser pour le char de grenadiers à roues 93 (programme d'armement 2002 : 65 millions de francs)
- Plate-forme de simulation pour les exercices de combat (programme d'armement 2004 : 95 millions de francs)
- Simulateur de tir au laser pour l'équipement et l'armement personnels (LASSIM éqpt + arm pers) (programme d'armement 2005 : 38 millions de francs)
- Simulateur de tir au laser pour le char 87 Leopard WE (programme d'armement 2007 : 26 millions de francs)
- Simulateurs de tir au laser pour charge directionnelle et mitrailleuse légère 05 (programme d'armement 2009 : 13 millions de francs)

²³ Partie du matériel d'instruction. Figure dans le programme d'armement 86 à hauteur de 26,1 millions de francs.

²⁴ Partie du matériel d'instruction. Figure dans le programme d'armement 00 à hauteur de 54,2 millions de francs.

- Simulateur de tir au laser pour véhicule de commandement (prévu)
- Simulateur de tir au laser pour véhicule protégé de transport de personnel (prévu)
- Simulateur de tir au laser pour le lance-grenades additionnel 40 mm (prévu)
- Simulateur de tir au laser pour la grenade à main 85 (prévu)
- Simulateur de tir au laser pour fusil pour tireur d'élite (prévu)

Simulateurs de tir au laser pour charge directionnelle et mitrailleuse légère 05

- Plate-forme de simulation pour les exercices de combat (programme d'armement 2004: 95 millions de francs)
- Plate-forme de simulation pour l'engagement en zone urbaine (programme d'armement 2009: 123 millions de francs)
- Simulateur de tir au laser pour l'équipement et l'armement personnels (LASSIM éqpt + arm pers) (programme d'armement 2005: 38 millions de francs)

4.3 Réalisation des programmes d'armement antérieurs

Programme d'armement	Accordé	Engagé	Non engagé	
	en millions de francs			en %
1998	1292	1218	74	5,7
1999	1019	938	81	7,9
2000	1141	1052	89	7,8
2001	980	881	99	10,1
2002	711	581	130	18,3
2003	407	309	98	24,1
2004	409	320	89	21,8
2005	1020	925	95	9,3
2006	1501	1222	279	18,6
2007	581	343	238	41,0
2008	917	735	182	19,8

Etat au 31.12.2008

La colonne «accordé» contient, par programme d'armement, tous les crédits d'engagement encore en cours accordés par le Parlement. Lors d'une acquisition, les travaux commencent généralement par la mise en place de l'infrastructure nécessaire chez le fournisseur. Ces investissements initiaux et les processus complexes de fabrication sont déterminants pour l'établissement du calendrier des paiements et/ou des livraisons.

Les engagements pris définitivement envers les fournisseurs figurent dans la colonne «engagé». Les montants figurant dans la colonne «non engagé» sont la partie du crédit pour laquelle aucun engagement n'a encore été pris.

5 Aspects juridiques

5.1 Constitutionnalité

La compétence de l'Assemblée fédérale est fondée sur les art. 60, 163 et 167 de la Constitution (Cst.)²⁵.

5.2 Conditions financières générales

5.2.1 Frein aux dépenses

Comme il s'agit d'une dépense unique de plus de 20 millions de francs, le projet est soumis à l'article 159, alinéa 3, lettre b, de la Cst., qui institue un frein aux dépenses. Dès lors, il doit être approuvé par les Chambres fédérales à la majorité des membres de chaque conseil.

5.2.2 Autres conditions financières générales

Il est tenu compte, dans le volume des acquisitions, des dispositions concernant le frein à l'endettement (art. 126 Cst., art. 12 à 18 de la loi du 7 octobre 2005 sur les finances de la Confédération; Loi sur les finances; LFC²⁶) et des éventuelles réductions opérées dans le cadre du budget 2009 (arrêté fédéral du 16 déc. 2008²⁷) et du plan financier (décision du Conseil fédéral du 20 août 2008). Les crédits d'engagement du programme d'armement 2009 sont calculés de telle manière que le financement des projets proposés puisse être garanti dans le cadre susmentionné.

²⁵ RS 101

²⁶ RS 611.0

²⁷ FF 2009 469

Appréciation du risque des différents projets

Lors de l'appréciation des différents projets, la gradation des risques ci-après a été établie. Il est tenu compte du niveau de risques par la fixation de suppléments dans l'évaluation des coûts:

- Faible risque: il y a tout lieu d'admettre que le projet remplira intégralement les objectifs; d'éventuels petits écarts susceptibles d'apparaître seraient sans importance.
- Risque moyen: des écarts négatifs par rapport aux objectifs fixés sont possibles ou probables; leurs conséquences ne peuvent pas être appréciées définitivement, mais le supplément fixé couvre ce risque.
- Risque élevé: des écarts négatifs par rapport aux objectifs sont très probables; des points importants ne sont pas encore clarifiés; il n'existe que des offres avec prix indicatifs.

