

05.044

**Message
concernant l'acquisition de matériel d'armement
(Programme d'armement 2005)**

du 25 mai 2005

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 2005), que nous vous proposons d'adopter.

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

25 mai 2005

Au nom du Conseil fédéral suisse:

Le président de la Confédération, Samuel Schmid
La chancelière de la Confédération, Annemarie Huber-Hotz

Vue d'ensemble

Par le présent message d'armement 2005, le Conseil fédéral propose l'acquisition du matériel suivant:

	Crédit en millions de francs	Crédit en millions de francs
Conduite et exploration dans toutes les situations		460,0
– Système intégré d'exploration et d'émission radio (IFASS)	395,0	
– Système radio tactique à ondes courtes SE-240 (système radio HF)	65,0	
Logistique		65,0
– Véhicule sanitaire Piranha I, 6×6 (transformation du chasseur de chars)	38,0	
– Assortiment de matériel pour la subsistance	27,0	
Protection et camouflage		25,0
– Système de décontamination ABC	25,0	
Mobilité		310,0
– Hélicoptère léger pour les transports et la formation (HLTF)	310,0	
Effets des armes		160,0
– Simulateur de tir au laser pour l'équipement et l'armement personnels (LASSIM éqpt + arm pers)	38,0	
– Nouveau cockpit pour le PC-7	36,0	
– Installation électronique d'instruction au tir pour le char de grenadiers 2000 et pour les commandants de tir de l'artillerie (ELSA char gren 2000/ELSA cdt tir)	86,0	
Total du programme d'armement 2005		1020,0

Table des matières

Vue d'ensemble	3372
1 Généralités	3375
1.1 Introduction	3375
1.2 Poursuite du développement de l'armée	3375
1.3 Planification des investissements	3378
1.4 Finances	3380
1.5 Conséquences pour l'économie publique	3380
1.6 Principes régissant l'adjudication des mandats	3382
2 Projets d'acquisition	3383
2.1 Système intégré d'exploration et d'émission radio (395 millions de francs)	3383
2.1.1 Introduction	3383
2.1.2 Considérations militaires	3383
2.1.3 Considérations techniques	3385
2.1.4 Acquisition	3389
2.1.5 Appréciation du risque	3391
2.1.6 Coûts subséquents	3391
2.2 Système radio tactique à ondes courtes SE-240 (65 millions de francs)	3392
2.2.1 Introduction	3392
2.2.2 Considérations militaires	3392
2.2.3 Considérations techniques	3393
2.2.4 Acquisition	3395
2.2.5 Appréciation du risque	3396
2.2.6 Coûts subséquents	3396
2.3 Véhicule sanitaire Piranha I, 6×6 (transformation du chasseur de chars) (38 millions de francs)	3396
2.3.1 Introduction	3396
2.3.2 Considérations militaires	3397
2.3.3 Considérations techniques	3399
2.3.4 Acquisition	3400
2.3.5 Appréciation du risque	3401
2.3.6 Coûts subséquents	3401
2.4 Assortiment de matériel pour la subsistance (27 millions de francs)	3402
2.4.1 Introduction	3402
2.4.2 Considérations militaires	3402
2.4.3 Considérations techniques	3403
2.4.4 Acquisition	3404
2.4.5 Appréciation du risque	3405
2.4.6 Coûts subséquents	3405
2.5 Système de décontamination ABC (25 millions de francs)	3405
2.5.1 Introduction	3405
2.5.2 Considérations militaires	3406
2.5.3 Considérations techniques	3407
2.5.4 Acquisition	3409
2.5.5 Appréciation du risque	3409

2.5.6 Coûts subséquents	3410
2.6 Hélicoptère léger pour les transports et la formation EC635/135 (310 millions de francs)	3410
2.6.1 Introduction	3410
2.6.2 Considérations militaires	3410
2.6.3 Considérations techniques	3413
2.6.4 Acquisition	3417
2.6.5 Appréciation du risque	3418
2.6.6 Coûts subséquents	3418
2.7 Simulateur de tir au laser pour l'équipement et l'armement personnels (38 millions de francs)	3419
2.7.1 Introduction	3419
2.7.2 Considérations militaires	3420
2.7.3 Considérations techniques	3420
2.7.4 Acquisition	3422
2.7.5 Appréciation du risque	3423
2.7.6 Coûts subséquents	3423
2.8 Nouveau cockpit pour le PC-7 (36 millions de francs)	3423
2.8.1 Introduction	3423
2.8.2 Considérations militaires	3425
2.8.3 Considérations techniques	3426
2.8.4 Acquisition	3427
2.8.5 Appréciation du risque	3427
2.8.6 Coûts subséquents	3428
2.9 Installation électronique d'instruction au tir pour le char de grenadiers 2000 et pour les commandants de tir de l'artillerie (86 millions de francs)	3428
2.9.1 Introduction	3428
2.9.2 Considérations militaires	3429
2.9.3 Considérations techniques	3431
2.9.4 Acquisition	3432
2.9.5 Appréciation du risque	3433
2.9.6 Coûts subséquents	3433
3 Crédits	3433
3.1 Résumé des crédits	3433
3.2 Indications concernant le calcul des crédits	3434
3.3 Coûts additionnels	3434
4 Conséquences financières	3434
4.1 Récapitulation des coûts	3434
4.2 Projets déjà réalisés ou prévus, en relation avec les objets du présent message	3436
5 Programme de la législature 2003–2007	3437
6 Constitutionnalité	3437
Arrêté fédéral sur l'acquisition de matériel d'armement du texte de loi (<i>Projet</i>)	3439

Message

1 Généralités

1.1 Introduction

Le programme d'armement 2005 est prévu pour permettre l'acquisition de systèmes techniques destinés à garantir la sécurité matérielle de l'armée. Le processus de renouvellement est ainsi garanti à moyen et à long terme. Le Conseil fédéral propose au Parlement d'allouer 1020 millions de francs à l'acquisition de neuf systèmes différents.

L'acquisition de ces neuf systèmes est harmonisée avec la planification du développement des forces armées, et elle correspond à un besoin militaire. Ces projets sont également compatibles avec les décisions prises par le Conseil fédéral, le 11 mai 2005, concernant le développement de l'armée dans la période de 2008 à 2011.

La pression sur les finances et sur les prestations à fournir compromettent les investissements, et par conséquent la réalisation de la réforme de l'armée et la continuation du développement de l'armée. Des priorités concernant les investissements dans l'armement doivent être définies pour pouvoir atteindre ou maintenir le niveau technologique exigé. Le programme d'armement 2005 comporte un transfert clair des priorités vers le domaine de la conduite et de l'exploration, conformément aux mesures de réalisation arrêtées par le Conseil fédéral. Pour maintenir les compétences de défense, des investissements restent nécessaires dans les autres domaines que sont la logistique, la protection et le camouflage, la mobilité et l'effet des armes.

1.2 Poursuite du développement de l'armée

De nouvelles formes de conflits exercent une grande influence sur la sécurité de la Suisse. Bien que l'on admette que la Suisse ne constitue actuellement pas un objectif prioritaire du terrorisme international, elle ne peut pas non plus se croire en parfaite sécurité car la situation peut changer très rapidement. D'autres dangers concernant l'armée sont les catastrophes naturelles ou d'origine anthropique, la prolifération des armes de destruction massive et le recours à la violence dans l'espace aérien. Cette situation de la menace et la pression financière à laquelle est confrontée la Confédération ont conduit à l'adaptation de l'orientation du développement de l'armée. Le 8 septembre 2004, le Conseil fédéral a pris des décisions au sujet du développement de l'armée pendant la période de 2008 à 2011. Le DDPS a ensuite été chargé par le Conseil fédéral d'examiner diverses mesures. Vu la modification de la situation de la menace et la nouvelle importance que prennent les engagements subsidiaires au profit des autorités civiles, les capacités de l'armée doivent être adaptées et optimisées.

Le 11 mai 2005, le Conseil fédéral a fixé les mesures qui seront prises à cet effet, de même que la manière de les concrétiser entre 2008 et 2011. Les mesures adoptées ne nécessitent pas de modification de la loi sur l'armée et l'administration militaire, et elles sont compatibles avec le Rapport sur la politique de sécurité (RAPOLSEC 2000) et le Plan directeur de l'armée (PDA XXI). Le système de milice n'est pas remis en question, pas plus que l'effectif de l'armée et ses missions.

Les missions de l'armée et les trois principales décisions du Conseil fédéral sont exposées ci-dessous:

Mission de l'armée

La Constitution fédérale, la loi sur l'armée et l'administration militaire, le Rapport sur la politique de sécurité (RAPOLSEC 2000) et le Plan directeur de l'armée (PDA XXI), attribuent trois missions à l'armée:

- le soutien aux autorités civiles lorsque leurs moyens ne suffisent plus (essentiellement pour la sécurité intérieure et en cas de catastrophe);
- la sûreté sectorielle et la défense;
- la promotion de la paix.

Lorsqu'elle a été réformée, l'armée a été conçue pour être en mesure d'accomplir ces missions et de fournir immédiatement les prestations pouvant être exigées sans délai (notamment dans le domaine du soutien aux autorités civiles).

Pour l'armée, la mission de défense signifie qu'elle doit défendre la Suisse en cas d'attaque militaire. Cette mission inclut l'opération militaire de sûreté sectorielle dans un contexte de violence infraguerrière, dont le but est de sauvegarder l'intégrité territoriale du pays au moyen d'engagements de sûreté préventifs ou dynamiques (exemple: la protection d'ouvrages).

La mission de soutien aux autorités civiles signifie que l'armée peut être engagée au profit des autorités civiles et, subsidiairement, pour la défense contre des menaces graves contre la sécurité intérieure, ainsi que pour l'aide en cas de catastrophe. Elle doit fondamentalement être en mesure de fournir sans préparation de telles prestations, ou après une préparation d'une certaine durée s'il s'agit d'engagements de grande ampleur ou d'en fournir plusieurs simultanément. Vu l'instruction que reçoivent les militaires des formations conçues pour la sûreté sectorielle, ces dernières peuvent être engagées sans préparation pour ce genre de mission.

La mission de promotion de la paix signifie que l'armée contribue, par des engagements internationaux, au maintien de la paix et à son soutien au-delà de notre frontière, spécialement dans notre environnement stratégique.

Il ressort de l'analyse de la menace que ces missions ont conservé toute leur validité et qu'elles requièrent de l'armée la capacité à coopérer sur les plans national et international.

Réduction du budget et accroissement des prestations d'appui

Vu les décisions prises dans le cadre des programmes de stabilisation et d'allègement budgétaire, des blocages de crédits et des réductions ciblées, l'armée ne disposera plus que d'environ 3,85 milliards de francs par année à partir de 2007. Ce montant est d'environ un demi-milliard de francs inférieur à celui qui avait servi de base à la planification de l'armée XXI. Le DDPS doit en outre supprimer environ 2500 emplois d'ici à 2010.

Les économies imposées dans le cadre du programme d'allègement budgétaire 2003 causent une réduction massive de l'infrastructure de l'armée, ainsi qu'une nouvelle réduction du nombre de systèmes d'armes et des réserves. Il découle du programme d'allègement budgétaire 2004 que les fonds à disposition sont considérablement

inférieurs au montant de 4 milliards de francs, défini dans le message concernant le programme d'allègement budgétaire 2003 comme seuil à ne pas franchir.

Parallèlement à la réduction des ressources financières, les prestations exigées de l'armée dans le secteur des services d'appui au profit des autorités civiles ont augmenté, attendu qu'il n'existe pas d'autres variantes de solutions efficaces dans l'immédiat (décisions USIS).

Cette situation va sans doute perdurer quelques années. L'armée doit être capable de fournir en tout temps ces prestations d'appui malgré la raréfaction des ressources.

Transfert des priorités de la défense vers la sûreté sectorielle

Dans la situation actuelle de la menace, le soutien aux autorités civiles et le soutien à la paix ont la priorité sur la capacité d'accomplir intégralement la mission de défense. Les transferts à réaliser en raison des pressions sur les finances et les prestations à fournir seront opérés en premier lieu par une réduction de la capacité dans le domaine de la défense. Il est admissible de réduire la capacité de défense militaire classique au profit des capacités requises pour la sûreté sectorielle, nécessaires aussi pour les engagements de sûreté en situation de violence infraguerrillère.

Les engagements nécessaires des Forces aériennes pour sauvegarder la souveraineté aérienne ne seront pas touchés par ce transfert des priorités; les capacités des Forces aériennes sont en effet nécessaires pour couvrir les besoins actuels. La réduction du nombre de formations de combat et d'appui au combat des Forces terrestres sera réalisée en ramenant les formations nécessaires exclusivement au maintien du savoir-faire « défense » à un niveau plus bas mais encore admissible sur le plan militaire. Il restera ainsi possible de procéder, si nécessaire, à une adaptation de l'armée dépassant l'activation de la réserve si une menace militaire concrète se dessinait, sur la base de décisions politiques (montée en puissance).

Spécialisation des rôles

Aujourd'hui, l'armée est mise à contribution principalement pour des engagements de sûreté au profit des autorités civiles, car les besoins dans ce domaine ont fortement augmenté et les forces civiles de police ne sont pas en mesure de couvrir l'intégralité du besoin. Si plus de 40 % des formations de combat et d'appui au combat en cours de répétition fournissent régulièrement des prestations de services d'appui, le temps correspondant n'est pas à disposition pour l'instruction en vue de l'accomplissement de la mission de défense. Ce problème est résolu au moyen de la spécialisation des rôles. On entend par là la répartition suivante des tâches:

- à l'avenir, les formations mécanisées se concentrent en première ligne sur la sauvegarde et le développement du savoir-faire dans le domaine de la défense, comme élément du noyau de la montée en puissance des moyens de défense terrestre.
- Les formations d'infanterie et des parties des formations de combat et d'appui qui n'appartiennent pas au noyau de la montée en puissance des moyens de défense terrestre se concentrent sur les tâches de sûreté sectorielle. Ces formations exécutent également des missions au profit des autorités civiles dans le cadre du soutien subsidiaire.

Extension des engagements militaires de promotion de la paix

Les engagements militaires de promotion de la paix font partie des tâches permanentes des armées des états européens. La communauté des nations attend une contribution de la Suisse. Celle-ci participe aux activités de soutien à la paix là où les confrontations guerrières et les crises peuvent avoir rapidement des conséquences directes pour notre pays (par exemple dans les Balkans). La capacité personnelle dans le domaine de la promotion de la paix sera portée à quelque 500 militaires (personnel volontaire de milice, obligation fondamentale pour le personnel professionnel) dans les années à venir, sur la base des décisions en vigueur dans le domaine de la politique de sécurité (notamment le Plan directeur de l'armée XXI). Ainsi, notre pays aura la possibilité, si le Conseil fédéral et le Parlement le décident, de soutenir une mission internationale avec un contingent plus important, ou deux avec des contingents plus petits (comptant chacun quelque 250 militaires).

Conclusion

Jusqu'à ce que les mesures découlant de ce processus déploient des effets financiers, les économies nécessaires doivent, pour une grande part, être réalisées dans les charges d'investissements, influençables à court terme. Cela signifie qu'il faudra renoncer à certains investissements prévus dans le cadre du développement de l'armée, ou que les investissements devront être ajournés. à plus long terme, toutefois, la poursuite de ces réductions des investissements risquerait de faire perdre à l'armée sa crédibilité, à l'intérieur comme à l'extérieur. En effet, le niveau technologique visé, correspondant au niveau moyen des armées européennes, ne pourrait pas être atteint, la sauvegarde et le développement des connaissances nécessaires à l'accomplissement des missions de l'armée s'en trouveraient menacés. A moyen terme, l'armée risquerait ainsi de se voir déconnectée des développements internationaux pour l'accomplissement de cette tâche.

1.3 Planification des investissements

Vu la pression existant sur les finances et en tenant compte des mesures arrêtées concernant le développement de l'armée, le Conseil fédéral a décidé d'investir de manière ciblée dans la technologie. Le présent programme d'armement tient déjà compte d'un transfert des priorités vers le domaine de la conduite et de l'exploration. Les principes ci-après fixés par le chef de l'armée pour le renouvellement matériel conservent toute leur validité pour le programme d'armement 2005:

- Le renouvellement matériel doit se concentrer sur les besoins découlant des engagements probables (promotion de la paix, soutien subsidiaire aux autorités civiles, sûreté sectorielle).
- Les investissements dans la défense restent nécessaires et doivent être réalisés à un niveau technologique suffisant. Ils ne doivent toutefois s'étendre qu'aux noyaux nécessaires pour une éventuelle montée en puissance.
- Il est renoncé à équiper intégralement toutes les formations si cela n'est pas indispensable pour l'engagement.
- Les investissements dans l'armement seront réalisés en fonction de l'augmentation de l'efficacité, ce qui signifie que les investissements dans les capacités de conduite et d'exploration dans toutes les situations ont la priorité

priorité sur ceux d'amélioration de la protection, de la mobilité et de la puissance de feu.

Aucune priorité n'est fixée dans l'énoncé de ces principes.

Les commissions et les délégations parlementaires seront informées régulièrement des détails de la planification des investissements, et leurs prises de position seront prises en compte dans le processus d'acquisitions.

Projets	Principes d'acquisition			
	Engagements probables	Investissements dans les noyaux de la moine en puissance de la défense	Renoncement à l'équipement de toutes les formations	Priorité en fonction de l'augmentation de l'efficacité
– Système intégré d'exploration et d'émission radio (IFASS)	X	X	(X)	X
– Système radio tactique à ondes courtes SE-240 (système radio HF)	X	X	X	X
– Véhicule sanitaire Piranha I, 6×6 (transformation du chasseur de chars)	X	X	X	O
– Assortiment de matériel pour la subsistance	X	X	X	(X)
– Système de décontamination ABC	X	X	(X)	O
– Hélicoptère léger pour les transports et la formation (HLTF)	X	(X)	X	X
– Simulateur de tir au laser pour l'équipement et l'armement personnels (LASSIM éqpt + arm pers)	(X)	(X)	X	(X)
– Nouveau cockpit pour le PC-7	(X)	(X)	X	X
– Installation électronique d'instruction au tir pour le char de grenadiers 2000 et pour les commandants de tir de l'artillerie (ELSA char gren 2000/ELSA cdt tir)	(X)	X	X	(X)
<i>Explications:</i> X = le principe s'applique; (X) = le principe s'applique partiellement; O = le principe n'est pas applicable				

Appréciation en vertu des principes régissant les acquisitions d'armement

L'objectif de l'application de ces principes est de garantir le renouvellement matériel au plus haut niveau possible avec les moyens financiers réduits à disposition et, simultanément, de permettre l'exploitation de l'armée à l'engagement et à l'instruction.

La réduction quantitative des capacités affectées à la défense et la libération de fonds qui en découle permettent d'équiper et d'instruire les noyaux de la montée en puissance conformément à la moyenne du niveau technologique européen.

Conséquences

Le profil de prestations que comporte cette planification permet d'engager l'armée jusqu'au niveau des opérations de sûreté sectorielle dynamique après une préparation de courte à moyenne durée. La montée en puissance pour les opérations de défense commence à un niveau de capacité plus élevé, mais avec des effectifs moindres, c'est pourquoi la montée en puissance nécessaire pour atteindre la pleine capacité de performance de la défense nécessitera plus de temps et plus d'argent. Des investissements très importants resteront nécessaires, à l'avenir, pour garantir la capacité à fournir les prestations requises.

1.4 Finances

De 1992 à 2003, la moyenne des crédits approuvés s'est élevée à 1,3 milliard de francs. Avec 1,02 milliard de francs, le crédit d'engagement proposé reste en dessous de cette valeur. Les principales raisons pour lesquelles le volume d'investissement du présent programme est comparativement faible sont les suivantes:

- Cadre financier: les réductions des budgets, les blocages des crédits et les programmes d'allègement budgétaire 2003 et 2004 ont diminué la capacité de contracter de nouveaux engagements.
- Réforme de l'armée: pour les projets d'acquisition volumineux, il a fallu redéfinir les priorités, ce qui a notamment provoqué une révision du calendrier d'acquisition en cours.
- Réduction du volume des acquisitions, dans le cadre des projets, à la quantité minimale nécessaire pour garantir l'instruction.

1.5 Conséquences pour l'économie publique

L'intégration de la base industrielle suisse est inscrite dans la politique d'armement actuelle du Conseil fédéral, datée du 29 novembre 2002. Le présent programme d'armement prévoit une participation importante de l'industrie suisse. La plus-value réalisée en Suisse, qui s'élève à plusieurs centaines de millions de francs, est d'une grande importance pour l'économie publique.

Il existe les possibilités de participation directe et indirecte. La politique de participation industrielle consacre le principe selon lequel l'industrie suisse est mise à contribution dans la mesure où elle est concurrentielle et compétitive.

Les possibilités de participation directe de l'industrie suisse sont examinées dans le cas d'acquisitions à l'étranger. Il s'agit de rapports de sous-traitance, de la fabrication d'éléments ou de composantes, de la fabrication industrielle, du montage ou de la fabrication sous licence en relation avec le matériel d'armement à acquérir.

La participation indirecte (aussi appelée offset ou affaires compensatoires) sert à faciliter à l'industrie suisse l'accès au marché ou à renforcer sa position sur les marchés d'exportation. Dans les programmes d'affaires compensatoires réalisés jusqu'ici, l'industrie suisse a prouvé régulièrement sa compétitivité. Il en découle chaque année, pour elle, des commandes venant de l'étranger pour plusieurs centaines de millions de francs dont bénéficient notamment de nombreuses petites et moyennes entreprises (PME). Les affaires compensatoires comportent un potentiel considérable pour notre économie. En collaboration avec l'industrie suisse des machines, des équipements électriques et des métaux (SWISSMEM), armasuisse surveille le respect des engagements compensatoires pris par l'industrie étrangère d'armement. Les affaires compensatoires sont très importantes pour l'économie suisse d'exportation et, partant, pour l'économie publique. Des programmes d'armement de moindre ampleur entraînent aussi une diminution des affaires compensatoires.

Projets	Production en Suisse		Participation indirecte		Crédit
	Millions de francs	%	Millions de francs	%	Millions de francs
Système intégré d'exploration et d'émission radio (IFASS)	134	34	247	62	395
Système radio tactique à ondes courtes SE-240 (système radio HF)	28	43	30	46	65
Véhicule sanitaire Piranha I, 6×6 (transformation du chasseur de chars)	34	90	–	–	38
Assortiment de matériel pour la subsistance	11	40	–	–	27
Système de décontamination ABC	14	56	–	–	25
Hélicoptère léger pour les transports et la formation (HLTF)	–	–	310	100	310
Simulateur de tir au laser pour l'équipement et l'armement personnels (LASSIM éqpt + arm pers)	27	71	–	–	38
Nouveau cockpit pour le PC-7	30	83	–	–	36
Installation électronique d'instruction au tir pour le char de grenadiers 2000 et pour les commandants de tir de l'artillerie (ELSA char gren 2000/ELSA cdt tir)	41	48	45	52	86
Total	319	31	632	62	1020
Montant qui exerce des effets sur l'emploi en Suisse (production en Suisse et participation indirecte)	→		319	31	
			951	93	

1.6 Principes régissant l'adjudication des mandats

Les projets d'acquisition proposés se fondent sur les principes de la politique d'armement. Les besoins militaires de l'armée sont le point de départ des acquisitions. Les acquisitions d'armements sont réalisées en vertu des principes de la rentabilité et de la concurrence, conformément aux prescriptions régissant les marchés publics. Le rapport coûts/utilité et un rapport prix/prestations optimal jouent un rôle central lors des évaluations, des acquisitions et des décisions d'adjudication.

2 Projets d'acquisition

2.1 Système intégré d'exploration et d'émission radio (395 millions de francs)

2.1.1 Introduction

L'armée dispose de systèmes qui lui permettent d'explorer la communication sans fil, d'en localiser la source et, si nécessaire, de perturber au moyen de ses propres émetteurs. Ces émetteurs peuvent par exemple aussi servir à la diffusion d'informations et de programmes radiophoniques en cas de catastrophe à grande échelle. Les bases légales et les conditions d'engagement de ces moyens de guerre électronique (GE) de l'armée sont ancrées dans l'ordonnance du Conseil fédéral du 15 octobre 2003 sur la conduite de la guerre électronique (OCGE¹).

Six systèmes opératifs d'exploration électronique (systèmes d'exploration radio) ont été acquis avec le programme d'armement 1996, puis neuf systèmes tactiques d'exploration électronique avec le programme d'armement 1998. Les émetteurs de brouillage de l'armée ont été acquis il y a bientôt 25 ans; leur liquidation est en cours. Il est maintenant nécessaire de regrouper les systèmes d'exploration radio acquis avec les programmes d'armement 1996 et 1998, qui ont déjà fait leurs preuves dans le cadre d'engagements subsidiaires comme le Sommet du G8 par exemple, et de les adapter aux nouveaux signaux, l'évolution technique étant particulièrement rapide dans le domaine des communications. Ces renouvellements permettront aussi de compléter la surveillance de l'espace aérien par les Forces aériennes. En même temps, il est prévu de remplacer les anciens émetteurs de brouillage par du matériel en mesure de remplir les nouvelles exigences.

Tous ces besoins peuvent être couverts avec le système intégré d'exploration et d'émission radio (IFASS) qu'utiliseront conjointement les Forces terrestres, les Forces aériennes et la Base de l'aide au commandement des différentes forces.

2.1.2 Considérations militaires

Besoin militaire

La capacité d'explorer, de localiser et, si nécessaire, de perturber le trafic radio est nécessaire pour l'accomplissement des trois missions de l'armée. Cette capacité a encore gagné en importance car les groupements paramilitaires, terroristes et criminels utilisent eux aussi de plus en plus souvent des moyens de communication sans fil pour la conduite, la coordination et l'acquisition de renseignements.

Les objectifs fondamentaux de ce projet d'acquisition sont:

- compléter la surveillance de l'espace aérien au moyen de données de l'exploration radio via IFASS (surtout en vue de l'identification rapide d'avions ne respectant pas les règles internationales de la navigation aérienne);
- renforcer la capacité de conduite des autorités civiles et de l'armée;

¹ RS 510.292

- améliorer l’acquisition de renseignements à l’attention de la conduite politique et militaire (y compris pour les autorités civiles lors d’engagements subsidiaires);
- donner à l’armée les moyens de restreindre la capacité de conduite d’un adversaire.

Engagement

IFASS sert à capter, compiler, trier, analyser et, si nécessaire, perturber les rayonnements électromagnétiques de systèmes radio. Il peut être utilisé dans le cadre des trois missions de l’armée.

- Soutien subsidiaire aux autorités civiles: lors des engagements subsidiaires de sûreté, IFASS peut servir à capter la communication sans fil de groupements disposés à recourir à la violence, à localiser les émetteurs et à les perturber en cas de recours à la violence. De plus, ce système peut servir à localiser des sources de brouillage radio. Finalement, les émetteurs pourraient aussi servir à diffuser des informations à l’attention de la population en cas de catastrophe, si les moyens normaux de communication cessaient de fonctionner. L’exploration radio dans le cadre des engagements subsidiaires au profit des autorités civiles est soumise à autorisation conformément à l’art. 9 OCGE. En principe, ce sont les autorités civiles au bénéfice desquelles l’armée est engagée et qui assument la responsabilité de l’engagement, qui doivent garantir la légalité de l’utilisation des moyens de GE de l’armée.
- Dans le cadre de la sûreté sectorielle et de la défense, IFASS sert à explorer, à localiser et, si nécessaire, à brouiller la communication sans fil des forces adverses. La surveillance de l’espace aérien et la défense aérienne sont renforcées par le fait que les rayonnements radio facilitent la saisie et l’identification d’objets volants difficiles à capter par les radars (notamment aussi parce que la surface équivalente radar des avions de combat, par exemple, devient toujours plus petite en raison de la mise en oeuvre de la technologie de camouflage «stealth»).
- L’engagement d’IFASS dans des opérations de promotion de la paix est aussi imaginable (par exemple pour la détection, la localisation et l’éventuel brouillage des communications de groupements prêts à recourir à la violence). Un tel engagement nécessite toutefois l’assentiment des Etats impliqués (art. 8 OCGE).

De plus, la Division de la guerre électronique, de la Base de l’aide au commandement, et les Forces aériennes exploitent pendant toute l’année des parties du système IFASS avec du personnel professionnel dans le cadre de l’exploration radio permanente, également réglée par l’OCGE. La troupe garantit la capacité à tenir sur une longue durée et à accroître les activités dans le temps et dans l’espace, de même que l’engagement militaire autonome des systèmes IFASS.

La collaboration entre les Forces aériennes, les Forces terrestres et la Base de l’aide au commandement, dans ce projet, permet de tirer un parti optimal des potentiels dans les domaines de la technique, de l’exploitation, du savoir-faire, de l’instruction, de la logistique, des constructions et de l’organisation.

Instruction

Depuis 1979, l'école de CGE 64, de Jassbach, est le centre de compétences pour l'instruction des formations de guerre électronique de la Base de l'aide au commandement. Cette école fait partie de la formation d'application Transmissions et aide au commandement 1 (trm/ac) des Forces terrestres; elle forme les militaires des six groupes CGE et de la compagnie de transmetteurs du système radio militaire des ambassades. Tous les niveaux de fonctions des formations CGE et des aides de commandement CGE dans les états-majors des régions territoriales et des brigades y sont instruits.

L'école CGE 64 de Jassbach continuera d'être le centre de compétences pour l'instruction CGE, la couverture des besoins d'instruction au système IFASS dans les divers domaines étant toutefois, si possible, regroupée pour des raisons d'efficacité et de coûts. L'instruction de base au système IFASS sera dispensée de manière centralisée à Jassbach. La formation technique spécifique aux Forces aériennes restera du ressort de la formation d'application Aide au commandement des Forces aériennes 34 (ACFA). Le regroupement de l'instruction de base au système IFASS permettra de réaliser de manière optimale les synergies pour l'engagement du personnel enseignant militaire et l'utilisation des infrastructures d'instruction.

Logistique

La logistique garantit à l'exploitant (la Base de l'aide au commandement) et aux utilisateurs (les Forces aériennes et la Base de l'aide au commandement) la disponibilité du système IFASS. Les moyens logistiques se basent sur des standards et interfaces conformes aux normes internationales et disponibles sur le marché, et ils sont utilisés en appliquant les principes de l'économie d'entreprise. L'utilisation du matériel de télécommunications déjà en service sera poursuivie.

La logistique garantit des processus d'entretien et d'évacuation du système IFASS exempts de difficultés. La Base logistique de l'armée règle la collaboration entre armasuisse, la Base de l'aide au commandement, les exploitations des Forces aériennes et le groupe RUAG.

2.1.3 Considérations techniques

Description du système

Le système IFASS est composé des trois sous-systèmes suivants:

- Le système de mesures électroniques d'appui (Electronic Support Measure System; système ESM), qui comporte les capteurs permettant de capter et d'analyser les signaux radio, de même que les logiciels d'analyse nécessaires. Les informations traitées à partir des signaux captés permettent de déduire d'éventuels objectifs et leurs données techniques pour les émetteurs à usages multiples dont l'engagement est envisagé.
- Le système de contre-mesures électroniques (Electronic Countermeasure System; système ECM), qui est composé de l'émetteur à usages multiples et des logiciels de gestion et de pilotage correspondants. Les contre-mesures électroniques sont prises sur la base des informations concernant l'objectif

fournies par le système ESM et des informations sur l'emplacement des émetteurs à usages multiples.

- Le système de communication (Communication System; système COM) comporte l'infrastructure de transmission et permet ainsi l'échange de données entre les divers emplacements et les composantes du système. Une interface universelle permet d'engager des services de télécommunications aussi bien militaires que civils. La sécurité des liaisons et la possibilité de mettre en oeuvre, si nécessaire, des systèmes de substitution avec divers débits de données sont des caractéristiques importantes du système COM.

Les technologies les plus récentes sont mises en oeuvre dans chacun de ces trois domaines pour couvrir les besoins actuels et futurs. Une importance particulière est attachée au traitement rapide du signal et de l'information dans une large bande. Une grande partie des composantes des installations fixes et mobiles sont identiques, ce qui permet de réduire les charges logistiques.

Il est prévu d'acquérir du matériel supplémentaire pour l'instruction et l'entretien. Il s'agit notamment de simulateurs pour l'instruction des utilisateurs, de stations de développement de logiciels en vue de l'adaptation et de l'entretien du logiciel, de la base de données d'informations (données techniques, utilisateurs) sur les objets à explorer par le système IFASS (banque de données des émetteurs) et de matériel nécessaire à la préparation du système. Les équipements acquis au travers de programmes d'armement antérieurs (systèmes d'explo élo op/tact) seront autant que possible adaptés, ou leur utilisation sera poursuivie.



Syst tact d'explo élo actuel

Véhicule porteur de l'émetteur à usages multiples

Un véhicule de la famille des Piranha, tout-terrain et offrant une protection contre les éclats, sert de système porteur pour le mât et pour l'antenne émettrice qui peuvent être installés de manière indépendante, sans ancrage supplémentaire au sol. De plus, l'opérateur et l'électronique y sont protégés efficacement. Le modèle Piranha III C utilisé à cet effet se distingue des Piranha I C et II C en service jusqu'ici dans l'armée par une charge utile plus élevée (classe de poids jusqu'à 18,5 tonnes) et par une protection balistique améliorée contre les éclats et les mines. Le véhicule est doté de toutes les installations nécessaires pour permettre une exploitation 24 heures sur 24 (installation de protection ABC, alimentation autonome en électricité, climatisation).



Prototype d'émetteur à usages multiples avec véhicule

Evaluation, essais, choix du type

Le système ESM est un développement des systèmes d'exploration électronique opératif et tactique déjà introduits dans l'armée (systèmes op d'explo élo et systèmes tact d'explo élo). Des études ont été réalisées, tout comme des modèles de fonction des principales composantes, pour intégrer les progrès de la technologie et permettre le traitement des signaux les plus récents. De plus, un système d'exploration électronique tactique (système tact d'explo élo) a été étendu et transformé en système pilote pour pouvoir intégrer les besoins spéciaux des Forces aériennes. Ce système pilote permet de tester les exigences supplémentaires et de vérifier pendant l'exploitation le fonctionnement de parties importantes du système.

Le développement du prototype de système électronique tactique de brouillage (systèmes tact ES) pour le système ECM a été réalisé en 1996. Ce prototype a été combiné au système tact d'explo élo, puis testé intensément en 2002 et 2003. Les résultats de ces essais et les propositions de modifications qui en découlent sont pris en compte dans le système ECM. D'autres modernisations et l'intégration dans le système IFASS sont réalisées actuellement dans le cadre des travaux de préparation de la série. Après une vaste évaluation, c'est la société Thales Suisse SA qui a été prévue pour réaliser le système ECM.

Les études et les travaux de développement nécessaires pour le système COM se dérouleront dans le cadre de la préparation de la série pour les systèmes ESM et ECM. La réalisation de ce système partiel se base sur les expériences et sur la technologie du système FLORAKO, c'est pourquoi le choix s'est porté sur la société Siemens Suisse SA.

Des travaux intensifs sont en cours avec toutes les firmes concernées pour l'intégration des trois systèmes partiels dans le système IFASS, sous la direction d'armasuisse qui fonctionne comme entrepreneur général.

Maturité technique d'acquisition

Les présentations et les essais réalisés en Suisse ont démontré que les exigences de la troupe peuvent être remplies. Les demandes de la troupe et les nouvelles exigences seront intégrées dans la réalisation de la série. Certaines composantes ne pourront être testées qu'avec un système de présérie, de manière à permettre la mise en oeuvre des technologies les plus récentes.

2.1.4 Acquisition

Volume de l'acquisition et crédits nécessaires

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

	Millions de francs
– Partie ESM, comprenant:	147,4
– 1 système ESM fixe (exploitation permanente) avec 12 goniomètres et 4 centres d'opérations fixes	
– 5 systèmes ESM mobiles avec chacun 4 goniomètres mobiles et 1 centre d'opérations mobile	
– transfert de savoir-faire (collaboration ELTA – RUAG)	3,4
– Partie ECM, composée de:	98,7
– 8 émetteurs à usages multiples	
– Infrastructure de réseau	21,5
– 8 véhicules Piranha III C, 8×8 (véhicule porteur de l'émetteur à usages multiples)	23,1
– Matériel fourni par armasuisse	10,0
– Modifications	30,0
– Logistique, comportant le matériel de rechange, les cours, la documen- tation, les simulateurs pour l'instruction	39,0
– Renchérissement jusqu'à la livraison	8,5
– Risque (env. 4%)	13,4
Total	395,0

Organisation de l'acquisition

armasuisse assume la responsabilité d'ensemble pour la réalisation de l'acquisition. Les principaux partenaires commerciaux d'armasuisse sont:

- la société IAI ELTA Systems Ltd., Israël, comme fournisseur du système ESM;
- la société Thales Suisse SA, comme fournisseur du système ECM;
- la société Siemens Suisse SA, comme fournisseur des infrastructures communes de réseau;
- la société MOWAG S.à.r.l., à Kreuzlingen, comme fournisseur des véhicules pour les émetteurs à usages multiples.

Vu l'organisation de l'acquisition du système IFASS, il est jugé important que la société IAI ELTA Systems Ltd. dispose elle aussi d'un partenaire suisse direct pour la fourniture de sa part des prestations. Comme c'est le cas avec la société Thales, une telle collaboration présente des avantages dans les domaines suivants:

- transfert de savoir-faire pour l'installation, l'exploitation et l'entretien du système en Suisse;
- soutien pour la réalisation et le déroulement de la participation directe et de la participation indirecte.

Après un examen approfondi, c'est la firme RUAG qui a été retenue, cette dernière étant active dans un domaine comparable et disposant, comme ELTA, d'un rattachement à l'État. De plus, la société RUAG veillera à ce que le système IFASS puisse être intégré dans le système global de conduite.

Contrats

armasuisse a conclu des contrats d'option avec les sociétés IAI ELTA Systems Ltd., Thales Suisse SA, Siemens Suisse SA et MOWAG S.à.r.l.; ces contrats comportent un droit de regard dans le calcul des prix de même qu'une clause d'adaptation des prix.

Part réalisée en Suisse et participation de l'industrie suisse

Vu le rôle d'entrepreneur général qu'endosse armasuisse, certaines parties sont acquises directement en Suisse. De plus, le fournisseur israélien est tenu de procéder en Suisse à des acquisitions pour les sous-systèmes suivants, dans le cadre de la participation directe:

- fabrication des conteneurs et caisses;
- équipement de véhicules et de conteneurs.

La part produite en Suisse s'élève à quelque 134 millions de francs, ce qui correspond à 34 % du volume de l'acquisition; il s'agit des composantes suivantes:

- système COM de la société Siemens Suisse SA;
- Piranha III C, 8x8 de la société MOWAG S.à.r.l.;
- part de la société Thales Suisse SA au système ECM;
- participation directe de la société IAI ELTA Systems Ltd.;
- mises à disposition et modifications (la majeure partie);
- logistique et instruction (en partie).

Les sociétés IAI ELTA Systems Ltd. et Thales Communications SA France (principal sous-traitant de Thales Suisse SA) se sont en outre engagées par contrat à compenser intégralement leur volume de commande, sans la part suisse, au moyen d'affaires compensatoires adjudgées à l'industrie suisse dans le cadre de la participation indirecte. Cette part s'élève à quelque 247 millions de francs, ce qui correspond à 62 % du volume de l'acquisition.

Calendrier d'acquisition

Le système sera livré à la troupe de la fin 2009 à la fin 2010.

2.1.5 Appréciation du risque

Le projet dont la réalisation est demandée consiste à acquérir un système technique exigeant et complexe pour lequel armasuisse assume la responsabilité générale. La mise en oeuvre de composantes largement connues permet de limiter le risque technique. L'intégration des sous-systèmes dans le système IFASS nécessite une bonne collaboration entre les firmes concernées. Malgré la phase préalable de prototype, le risque global est jugé moyen, ce dont il est tenu compte dans le crédit demandé.

2.1.6 Coûts subséquents

L'exploitation permanente, les nouvelles fonctionnalités et la large palette d'engagement rendent nécessaire du personnel supplémentaire à la Base de l'aide au commandement et aux Forces aériennes, soit une dizaine de postes. Malgré l'introduction d'une nouvelle génération de systèmes de haute technologie, le nombre de postes supplémentaires nécessaires pour l'instruction peut être limité à cinq postes. Ces 15 postes seront compensés au moyen de transferts à l'intérieur du DDPS.

Pour garantir l'instruction et l'introduction du système IFASS dans les formations et les écoles de la guerre électronique, des constructions complémentaires sont nécessaires à l'école de conduite de la guerre électronique de Jassbach.

Le volume des constructions nécessaires (centre d'opérations du système IFASS; locaux pour les simulateurs des classes, la conduite, les rapports, la préparation du travail, les serveurs et les archives; mise à disposition de cantonnements pour 48 recrues) s'élève à environ 7 millions de francs (état de la planification en 2005); les crédits seront demandés avec les messages sur l'immobilier du DDPS de 2007.

Dans le domaine des constructions, des fondations et des mâts fixes pour antennes sont nécessaires pour l'ensemble du système IFASS. Il est en outre prévu de construire des infrastructures comme des salles climatisées pour les appareils du système et des raccordements pour la communication et l'alimentation en énergie. Des adaptations de constructions sont aussi requises aux postes de surveillance électronique existants (Signal Intelligence; SIGINT). De nouveaux sites devront en outre éventuellement être aménagés pour en permettre l'accès à des véhicules. Le volume total de ces constructions s'élève à environ 24 millions de francs; les crédits seront vraisemblablement demandés avec les messages sur l'immobilier du DDPS 2007–2009 (état de la planification en 2005).

Vu les valeurs empiriques et la nouvelle stratégie d'externalisation, il faut compter, pour la maintenance et l'entretien, avec des charges annuelles de 1,5% du volume de l'acquisition, soit d'environ 6 millions de francs par année. Les frais d'entretien des véhicules seront d'environ 18 000 francs par année. Ces deux derniers types de coûts seront financés au moyen du budget annuel du matériel de rechange et de l'entretien (EIB).

2.2 Système radio tactique à ondes courtes SE-240 (65 millions de francs)

2.2.1 Introduction

Le système radio du type SE-226, en service depuis plus de 25 ans dans les formations d'exploration, les troupes de montagne, les formations d'aide en cas de catastrophe et les Forces aériennes, de même que le système du type SE-430, utilisé par les troupes de transmission et d'aide au commandement des Forces aériennes, doivent être remplacés par un système radio à ondes courtes moderne et mobile (système radio HF).



Système radio HF SE-240 (20 watts)

2.2.2 Considérations militaires

Besoin militaire

L'introduction de systèmes modernes d'informations de conduite et de systèmes techniques rend nécessaire un système radio HF moderne et performant, aux côtés du Réseau intégré de télécommunications militaires «RITM plus» et du système radio tactique à ondes ultracourtes (système radio VHF) SE-X35, pour couvrir les besoins de communication dans la plage de distances comprise entre 20 et 200 km. En outre, le système en question doit pouvoir être engagé sur ces distances comme moyen de la première heure, avant la mise en place du réseau «RITM plus».

De plus, le système radio HF SE-240 remplacera le système radio civil CODAN pour les engagements de l'armée pour la promotion de la paix à l'étranger.

Pour laisser toutes les options ouvertes pour l'avenir, l'acquisition de 480 exemplaires seulement du système radio HF SE-240 est demandée, ce qui ne permettra d'équiper qu'une partie des corps de troupe. Des appareils ne seront attribués de manière fixe qu'à des parties des troupes de trm/aide cdmt. Les autres appareils

seront gérés dans un pool et remis en fonction des besoins. Ce système ne sera donc pas introduit dans toutes les troupes.

Engagement

Le système sera utilisé au niveau tactique/opératif pour la transmission de données et de la parole dans des formations des troupes de transmissions, d'aide au commandement et d'exploration, des Forces aériennes et des services des transmissions.

Il sera mis en oeuvre là où les moyens radio VHF ne peuvent pas couvrir le besoin pour des raisons physiques (portée, etc.), et comme «moyen de la première heure» jusqu'à ce que les autres moyens de communication soient disponibles.

En ce qui concerne la promotion de la paix, il faut partir de l'hypothèse que le secteur d'engagement n'est préalablement pas connu, ce qui accroît l'importance de l'utilisation de ces appareils.

L'engagement d'un système radio HF est indispensable pour garantir de manière autonome la communication avec ces unités.

Plusieurs appareils de série ont été testés. Les performances du système remplissent les exigences militaires dans les configurations d'engagement importantes.

Instruction

L'introduction du nouveau système aura lieu dans le cadre de cours centralisés de reconversion ainsi que dans les écoles de recrues et de cadres.

Dans les cours de reconversion, les transmetteurs spécialistes prévus (soldats, sous-officiers, officiers) des unités concernées seront formés à l'utilisation du système pendant une semaine. Cette formation sera consolidée dans le cours de répétition suivant, sous la direction des officiers et des sous-officiers de la troupe, au moyen de répétitions et d'exercices radio.

L'instruction de base sera dispensée à partir de 2008 dans les écoles de recrues et de cadres des troupes concernées. Parallèlement, les artisans de la troupe seront formés dans les écoles de la logistique pour être en mesure d'assurer l'entretien du système.

La reconversion et l'instruction de base bénéficieront du soutien de cadres professionnels.

Logistique

L'entretien du système radio HF se base pour une grande part sur la même infrastructure et sur la même organisation de maintenance que le système radio VHF SE-X35 actuellement en service. Des synergies peuvent être réalisées dans le domaine des accessoires avec le système radio VHF SE-X35 déjà introduit.

2.2.3 Considérations techniques

Description du système

Le système radio HF SE-240 est un système radio à ondes courtes de conception modulaire qui travaille dans la plage de fréquences comprise entre 1,5 et 30 MHz; il est prévu de l'acquérir dans les trois configurations de base suivantes:

Engagement	Caractéristiques
– Sur l’homme	– Portable – Appareil de base 20 watts – Alimentation par accumulateurs – Antenne de marche, antenne à large bande
– Embarqué dans un véhicule	– Mobile – Appareil de base avec niveau de puissance 125 watts – Alimentation à partir du véhicule – Antenne boucle, antenne à large bande
– Engagement statique	– Partiellement mobile – Appareil de base avec niveau de puissance 125 watts – Alimentation au moyen d’une génératrice ou à partir du réseau – Antenne à large bande



Système radio HF SE-240 (niveau de puissance 125 watts)

Ce système est utilisé pour la transmission de données et de la parole. Il travaille à la vitesse et avec le niveau de sécurité de transmission maximaux techniquement possibles aujourd’hui; il présente, en outre, un niveau élevé de résistance au brouillage.

La compatibilité avec les systèmes déjà en service est garantie.

Les exigences relatives à l’engagement des appareils dans le cadre de la promotion de la paix sont remplies.

Evaluation, essais, choix de la firme et du type

Un appel d'offres international a été envoyé à neuf sociétés. Les offres présentées ont ensuite été examinées sur les plans commercial et technique de la qualité.

Les sociétés suivantes ont été retenues: Ascom Systec SA comme entrepreneur général, et Thales Communications SA, France.

À la suite des essais techniques et des essais à la troupe effectués en 2004, l'aptitude à l'emploi par la troupe a pu être formellement prononcée.

2.2.4 Acquisition

Volume de l'acquisition et crédits nécessaires

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

	Millions de francs
– 480 appareils radio du type SE-240, comprenant:	56,7
– Appareils et accessoires, y compris Operating Sets, amplificateurs de puissance, antennes, accumulateurs et appareils de charge	
– General Contracting	
– Intégration dans le réseau	
– Montage dans les véhicules	
– Modifications	
– Logistique (matériel de réserve, documentation, formation)	4,7
– Renchérissement jusqu'à la livraison	1,8
– Risque (env. 3 %)	1,8
Total	65,0

Organisation de l'acquisition

La commission de projet des systèmes radio tactiques, chez armasuisse, se chargera de l'acquisition du matériel demandé.

Le partenaire contractuel est la société Ascom Systec SA qui fonctionnera comme entrepreneur général responsable de la réalisation de l'ensemble du système radio. Elle est chargée de l'assemblage final, de l'examen final et de la réception.

Les appareils radio et les antennes de véhicules sont livrés par la société Thales Communications SA, France.

Part réalisée en Suisse et participation de l'industrie suisse

La participation directe de l'industrie suisse et l'adjudication directe de commandes par armasuisse à l'industrie suisse représentent au total environ 28 millions de francs, ce qui correspond à 43 % du volume total.

La société Thales Communications SA, France, a annoncé son intention de conclure avec l'industrie suisse des affaires compensatoires à hauteur de 100% de la part commandée chez elle.

Calendrier d'acquisition

La fabrication en série commencera à partir de 2007, après l'homologation du type sur une série zéro.

Les appareils radio seront remis à la troupe à partir de 2008.

2.2.5 Appréciation du risque

Le risque commercial est jugé faible puisque le système radio VHF SE-X35 a été acquis précédemment avec les mêmes partenaires contractuels.

Le risque technique existant dans le domaine des antennes de véhicules est jugé moyen grâce au soutien de l'École polytechnique fédérale de Zurich.

2.2.6 Coûts subséquents

Les systèmes radio dont l'acquisition est demandée ne causent aucune charge annuelle récurrente, à l'exception des travaux usuels d'entretien.

En se fondant sur les valeurs empiriques provenant de l'entretien du système radio tactique SE-235 par les mêmes partenaires contractuels, on peut admettre pour l'entretien du système radio HF SE-240 des coûts récurrents annuels s'élevant à 1,4% du prix de l'acquisition au maximum, c'est-à-dire à 0,9 million de francs environ. Ces coûts seront financés au moyen du budget annuel du matériel de rechange et de l'entretien (EIB). Les économies réalisées avec la réforme et la liquidation partielle des systèmes radio SE-226, SE-430 et CODAN sont supérieures aux frais d'entretien attendus pour le système radio HF SE-240.

2.3 Véhicule sanitaire Piranha I, 6×6 (transformation du chasseur de chars) (38 millions de francs)

2.3.1 Introduction

Un véhicule sanitaire tout-terrain offrant une protection contre les éclats fait défaut jusqu'ici pour le sauvetage et l'évacuation de patients du champ de bataille, ou de la place sinistrée ou de la zone dangereuse, lors d'engagements subsidiaires en Suisse ou à l'étranger. Cette lacune sera comblée avec la transformation de chasseurs de chars devenus excédentaires. Ce projet correspond aux objectifs de la planification du développement des forces armées.



Véhicule sanitaire Piranha I, 6×6

2.3.2 Considérations militaires

Besoin militaire

Contrairement à la plupart des armées, l'armée suisse ne dispose, jusqu'ici, d'aucun véhicule tout-terrain offrant une protection contre les éclats pour le sauvetage et l'évacuation de patients.

Un système optimal d'évacuation offre aux blessés les meilleures chances de survie et de guérison puisque la probabilité d'un rétablissement complet est fortement accrue et la fréquence des complications, ainsi que la durée de la période de convalescence due aux blessures, diminuent.

Le véhicule sanitaire permet d'aller chercher rapidement des blessés et des malades dans des conditions difficiles, de prendre les mesures immédiates pour sauver la vie et de conduire ces personnes dans un établissement sanitaire adéquat où les soins seront poursuivis.

La fonction de sanitaire d'unité est introduite avec la réorganisation du service sanitaire de l'armée. Ce militaire bénéficie d'une formation de spécialiste du sauvetage et de la réanimation de patients, utilisable aussi au combat. Il est reconnu qu'on doit évacuer un patient le plus rapidement possible si l'on veut accroître ses chances de survie et de guérison (principe de la «Golden Hour»). Pour être en mesure de respecter ce principe, le sanitaire d'unité doit disposer d'un véhicule d'évacuation tout-terrain protégé contre les éclats, conforme aux standards d'équipement d'une

ambulance civile d'une part, et offrant d'autre part une mobilité et un niveau de protection identiques aux autres véhicules engagés sur le champ de bataille.

Le véhicule sanitaire sera construit sur la base de chasseurs de chars excédentaires transformés.



Véhicule sanitaire Piranha I, 6×6 (vue de l'intérieur)

Engagement

Jusqu'ici, le gros des transports de patients était effectué au moyen de Pinzgauer ambulances (en liquidation jusqu'à la fin de 2008) ou d'ambulances des places d'arme (similaires aux ambulances civiles). Le véhicule sanitaire Piranha I, 6×6, sera l'unique moyen à disposition pour procéder à des évacuations dans des terrains impraticables en cas d'accident et de catastrophe.

Appréciation par la troupe

Le prototype de véhicule sanitaire a été apprécié dans le cadre d'essais à la troupe. Les performances du système remplissent les exigences militaires.

Intégration dans la troupe

Les véhicules sanitaires seront fondamentalement attribués à chaque compagnie d'une brigade de combat. Pour ne pas anticiper le développement de l'armée, l'acquisition sera limitée au nombre de pièces impérativement nécessaires pour permettre l'instruction, ce qui donne un besoin minimal de 40 véhicules sanitaires Piranha I, 6×6.

Instruction

L'introduction du véhicule sanitaire et l'instruction se feront dans les écoles de recrues des formations concernées et pendant la formation spécialisée du sanitaire d'unité.

Logistique

L'entretien des véhicules sanitaires sera assuré par les exploitations logistiques (parcs automobiles de l'armée), en se fondant sur les infrastructures logistiques (installations, outillages spéciaux, matériel de rechange, etc.) déjà acquises et utilisées pour les chasseurs de chars. Comme pour le chasseur de chars, la fonction de centre de compétences pour le matériel sera assumée par la firme MOWAG S.à.r.l.

L'équipement sanitaire sera entretenu par la Base logistique de l'armée. Cette infrastructure existe déjà.

2.3.3 Considérations techniques

Description du système

Une partie des chasseurs de chars construits sur le châssis Piranha I, 6×6, n'est plus nécessaire. 40 de ces véhicules seront transformés en véhicules sanitaires. Ces véhicules remplacent une partie des ambulances Pinzgauer qui seront liquidées d'ici à la fin de 2008.

Le véhicule sanitaire peut recevoir jusqu'à trois patients couchés ou six patients assis, et un équipage composé de quatre hommes au maximum. L'agencement de l'espace de transport remplit les exigences d'un véhicule moderne de sauvetage sur les plans de la place, de l'équipement, de la climatisation et de l'éclairage, ce qui permet une prise en charge optimale des patients. L'équipement comporte des moyens de fixation, du matériel de sauvetage, des équipements de surveillance des patients, de défibrillation, de respiration artificielle et d'apport d'oxygène, de perfusion, de même que des médicaments, du matériel de pansement et du matériel de rétablissement du sac à dos du sanitaire d'unité. L'ensemble du matériel sanitaire est composé de produits disponibles sur le marché, déjà introduits dans l'armée.

Evaluation, essais, choix du type

De premiers enseignements ont pu être tirés en étroite collaboration avec la troupe, à partir du printemps de 2003, au sujet de l'équipement et de la conception de l'espace intérieur, au moyen d'une maquette en bois. Ainsi, il a déjà été possible de remplir les exigences du service sanitaire avec le prototype de véhicule sanitaire.

Ce prototype a été réalisé par la firme MOWAG S.à.r.l., à Kreuzlingen, qui l'a livré en mars 2004.

Les essais techniques et les essais à la troupe ont donné des résultats positifs. La maturité d'acquisition du véhicule sanitaire a pu être prononcée en automne 2004.

2.3.4 Acquisition

Volume de l'acquisition et crédits nécessaires

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

	Millions de francs
– 40 véhicules sanitaires; transformation de chasseurs de chars Piranha I, 6×6, déjà en service, y compris l'installation radio et le système de communication de bord, coût de l'intégration de l'ensemble de l'équipement sanitaire, réception et service des modifications	35,2
– Matériel logistique pour la partie spécifique au service sanitaire, comprenant:	0,3
– Matériel de rechange	
– Moyens de maintenance	
– Matériel pour l'instruction et cours de formation	
– Assistance technique	0,1
– Renchérissement jusqu'à la livraison	2,1
– Risque (env. 1 %)	0,3
Total	38,0

Organisation de l'acquisition

armasuisse se charge de l'acquisition dans le cadre de l'organisation de la ligne. Le partenaire contractuel est la société MOWAG S.à.r.l., qui assumera la responsabilité générale de la transformation et de la livraison des véhicules et du matériel logistique. Le matériel sanitaire à intégrer sera acquis et mis à la disposition de la société MOWAG S.à.r.l. par la Base logistique de l'armée.

Contrat

Un contrat d'option a été conclu avec la société MOWAG S.à.r.l.

Part réalisée en Suisse et participation de l'industrie suisse

La part réalisée en Suisse dans ce projet s'élève à environ 90%. La part réalisée à l'étranger se limite essentiellement aux appareils et aux installations du service sanitaire.

Calendrier d'acquisition

Les systèmes de série seront livrés en 2006 et 2007.

2.3.5 Appréciation du risque

Comme il s'agit de la transformation de matériels introduits et non d'une acquisition initiale, on peut s'attendre à des problèmes mineurs (risque inférieur à 1%) dans le courant de la réalisation.

Le Piranha I, 6×6, est en service à la troupe comme chasseur de chars depuis le début des années 90, et il est donc connu. Vu le bon état des véhicules, ces derniers rempliront les exigences après leur transformation et ils pourront encore être engagés pendant 25 ans.

Le matériel sanitaire ne présente aucun risque. Par conséquent, le risque global est jugé faible.

2.3.6 Coûts subséquents

Le crédit d'acquisition demandé couvre tous les investissements nécessaires pour la réalisation du projet. Il n'est pas prévu de mesures en matière de construction pour abriter les véhicules.

Le montant annuel nécessaire à l'entretien sera demandé dans le cadre du budget annuel du chasseur de chars Piranha I, 6×6; il se monte au total à environ 0,6 million de francs pour l'ensemble des véhicules sanitaires. La réalisation de ce projet n'engendre aucun coût supplémentaire dans le domaine du personnel.

2.4 Assortiment de matériel pour la subsistance (27 millions de francs)

2.4.1 Introduction

Les moyens utilisés aujourd'hui par l'armée dans le domaine de la subsistance arrivent au terme de leur durée d'utilisation et ne remplissent plus les exigences actuelles ni futures dans les domaines de l'hygiène des denrées alimentaires et de l'efficacité. Le nouvel assortiment de matériel pour la subsistance permettra de garantir en tout temps à la troupe une subsistance de haut niveau qualitatif, en fonction de l'engagement et de la situation.



Cuisine mobile

2.4.2 Considérations militaires

Besoin militaire

Dans le domaine de la subsistance, l'armée doit disposer de systèmes efficaces et souples, conformes aux dispositions de l'ordonnance sur les denrées alimentaires. L'assortiment de matériel pour la subsistance est composé de modules pouvant être assemblés. Le module de base est conçu pour couvrir les besoins d'une compagnie/batterie.

La souplesse requise est obtenue par la multiplication (par exemple s'il s'agit de ravitailler un bataillon) ou la division du module de base (par exemple s'il faut ravitailler une section).

Engagement

L'assortiment de matériel pour la subsistance sert à approvisionner en denrées alimentaires (y compris l'eau potable) toutes les troupes à l'instruction et à l'engagement, aussi bien dans des infrastructures militaires que sur le terrain. De plus, ces assortiments peuvent être utilisés comme infrastructures provisoires lors de la transformation de cuisines existantes, sur des places de tir et des places d'armes, en l'absence d'infrastructures à l'emplacement de la troupe, ou lors d'engagements au profit de tiers (par exemple en cas d'engagements subsidiaires en Suisse ou à l'étranger).

Appréciation par la troupe

L'assortiment de matériel pour la subsistance a été déclaré apte à l'utilisation par la troupe à la suite des essais techniques, des essais de principe et des examens logistiques.

Intégration dans la troupe

Les systèmes complets et partiels seront attribués au matériel d'engagement de toutes les troupes. Pour ne pas anticiper le développement à venir de l'armée, l'acquisition est limitée au nombre de pièces impérativement nécessaires pour permettre l'instruction dans les écoles et dans les cours, et garantir un état de préparation minimal.

Instruction

L'introduction du système sera réalisée pendant la formation de base au stage de formation à l'école de chefs de cuisine et lors de l'instruction spéciale des cuisiniers de la troupe.

Logistique

Pour son entretien, l'assortiment de matériel pour la subsistance sera intégré dans l'infrastructure existante de l'organisation logistique.

2.4.3 Considérations techniques

Description du système

L'assortiment de matériel pour la subsistance est composé des sous-systèmes suivants:

- Cuisine mobile: la cuisine mobile est conçue et construite de manière à permettre de préparer de la manière exigée les repas usuels dans l'armée.
- Distribution des repas: les repas sont distribués au moyen de récipients à isolation thermique. Pour préparer la nourriture en dehors des infrastructures, les petits groupes reçoivent de nouveaux autocuiseurs en lieu et place des autocuiseurs avec brûleur à essence.
- Matériel de cuisine et périphérie: le matériel de cuisine provient essentiellement de moyens déjà introduits dans l'armée. Des réservoirs de 1000 litres et des sacs de 20 litres sont utilisés pour approvisionner la troupe en eau potable. Ils remplacent les sacs à eau de 20 litres désuets. Pour l'appro-

visionnement d'urgence de la troupe, une installation de préparation d'eau potable permet de préparer de l'eau potable en puisant dans un cours d'eau ou dans un lac.

- Systèmes de transport: le matériel de cuisine, les appareils périphériques et les réserves de denrées alimentaires peuvent être chargés dans un conteneur interchangeable. Le transport de l'ensemble du matériel et de la cuisine mobile au moyen d'un seul véhicule est donc garanti.

Ce système peut être utilisé de manière autonome, indépendamment des infrastructures locales. Les réserves de denrées alimentaires emmenées permettent de ravitailler 300 personnes pendant trois jours.

Dans les régions sans infrastructures, les eaux usées sont collectées puis éliminées dans le respect de l'environnement.

Evaluation, essais, choix du type

Les sous-systèmes composant l'assortiment de matériel pour la subsistance ont fait l'objet d'un appel d'offres public en procédure sélective. Divers processus, procédures et matériels, ont été testés lors d'essais qui ont également permis de définir la configuration des cuisines mobiles, du matériel et de la périphérie.

2.4.4 Acquisition

Volume de l'acquisition et crédits nécessaires

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

	Millions de francs
– 35 cuisines mobiles	14,0
– Distribution des repas et matériel périphérique	9,5
– Matériel de transport et logistique	2,5
– Renchérissement jusqu'à la livraison	0,5
– Risque (env. 2%)	0,5
Total	27,0

Le modèle de la série produit dans le cadre de l'évaluation sera intégré dans la série.

Organisation de l'acquisition

Le matériel sera acquis par la ligne d'armasuisse.

Le principal partenaire contractuel (cuisines mobiles) est la société Kärcher SA, à Dällikon.

Part réalisée en Suisse et participation de l'industrie suisse

La part de cette acquisition réalisée en Suisse est d'environ 40%; elle comporte essentiellement des sous-systèmes et des groupes d'assemblage ainsi que les adaptations aux prescriptions suisses et les examens d'homologation.

Calendrier d'acquisition

Les systèmes de série seront livrés de la mi-2006 à la fin 2007.

2.4.5 Appréciation du risque

Vu l'expérience des fournisseurs, spécialisés dans ce domaine, le risque est jugé faible aussi bien sur le plan technique que commercial.

2.4.6 Coûts subséquents

Les coûts annuels d'entretien découlant de l'introduction du nouvel assortiment de matériel pour la subsistance s'élèvent à 0,4 million de francs environ. Les crédits nécessaires seront demandés dans le cadre du budget annuel.

La réalisation de ce projet n'engendre aucun coût supplémentaire dans le domaine du personnel.

Aucun mesure de construction n'est prévue.

2.5 Système de décontamination ABC (25 millions de francs)

2.5.1 Introduction

La protection contre les menaces atomiques, biologiques et chimiques occupe une place importante. La doctrine, les structures, les moyens et les procédures de la défense atomique, biologique et chimique (défense ABC) doivent être adaptés à l'image actuelle de la menace. La menace comporte aussi la guerre asymétrique dans un environnement de paix. Des armées d'Etats voisins ont déjà procédé à d'importantes adaptations de leur organisation à la nouvelle situation.

L'acquisition du système de décontamination ABC est demandée pour garantir la capacité de défense ABC. Par décontamination, on entend l'ensemble des mesures de décontamination (atomique; A), de désinfection (biologique; B) et de désintoxication (chimique; C).



Décontamination d'un obusier blindé M-109

2.5.2 Considérations militaires

Besoin militaire

Les risques conventionnels ont diminué, mais les dangers liés aux armes de destruction de masse subsistent. Dans le domaine chimique et biologique notamment, de petits États et des organisations terroristes non étatiques sont également en mesure de développer des moyens et de les engager. Une organisation de défense ABC disposant de compétences étendues de prévention, de protection, de détection, d'exploration et de décontamination, doit être en mesure, en prenant des mesures actives et passives, de faire face à ces nouveaux dangers (par exemple le terrorisme mettant en oeuvre des moyens de destruction de masse) et à d'autres risques, notamment aux dangers ABC dans le secteur industriel. Les engagements subsidiaires de soutien aux autorités civiles (y compris l'aide humanitaire) peuvent devenir l'un des principaux domaines d'engagement de ces systèmes.

L'objectif suprême d'une décontamination ABC est de recouvrer la liberté d'action après un événement ABC et de permettre l'engagement subséquent de la troupe sans équipement de protection ABC.

Appréciation par la troupe

Des prototypes du système de décontamination ABC ont été appréciés sur la base d'essais combinés techniques et à la troupe, ainsi que dans le cadre d'examens logistiques; ils ont été déclarés aptes à l'usage par la troupe.

Intégration dans la troupe

Le système sera attribué au matériel d'engagement des formations de défense ABC et de la troupe. Le nombre de systèmes demandé permet d'assurer l'instruction dans les écoles et dans les cours et de garantir l'état de préparation requis.

Instruction

Le système sera introduit durant la formation de base dans l'école de recrues de défense ABC et lors de l'instruction des spécialistes ABC de la troupe.

Logistique

Pour son entretien, le système de décontamination ABC sera intégré dans l'infrastructure existante de l'organisation logistique. La mobilité est garantie par les véhicules dont l'armée dispose déjà.

2.5.3 Considérations techniques

Description du système

Le système de décontamination est de conception modulaire; il peut être adapté aux divers scénarios de la menace et comprend les sous-systèmes suivants:

- système de décontamination pour les troupes de défense ABC;
- décontamination des patients;
- approvisionnement en eau de la place de décontamination;
- protection ABC collective pour l'engagement;
- matériel de rétablissement de la défense ABC de toutes les troupes.

Système de décontamination pour les troupes de défense ABC

Le système de décontamination comprend les moyens suivants:

- décontamination de grands appareils pour les véhicules blindés et non blindés;
- décontamination d'appareils spéciaux pour les petits appareils et les armes personnelles, sous abri;
- décontamination personnelle pour le traitement de personnes contaminées non blessées.

Décontamination des patients

Les patients sont décontaminés dans une tente séparée. Les patients en mesure de marcher et ceux qui en sont incapables peuvent être traités séparément.

Matériel de rétablissement de la défense ABC de toutes les troupes

Le matériel de rétablissement est composé d'appareils de nettoyage et, essentiellement, de matériel de nettoyage et de décontamination déjà en service dans l'armée (assortiment AC). Le matériel est chargé sur une remorque monoaxe et constitue pour la troupe un sous-système indépendant.

Approvisionnement en eau de la place de décontamination

L'approvisionnement en eau de la place de décontamination est assuré principalement au moyen du matériel déjà introduit dans l'armée.

Dans des situations d'urgence, des installations de préparation d'eau potable approvisionnent le système de décontamination du personnel et des patients.

Protection ABC collective pour l'engagement

L'équipe de la place de décontamination doit disposer d'un espace protégé. Les abris de protection collectifs mobiles sont utilisés en l'absence d'abris de protection stationnaires.

Système de décontamination pour les Forces aériennes

Le système de décontamination pour les Forces aériennes est composé de modules analogues à ceux des systèmes de décontamination des troupes de défense ABC.

Concept d'élimination

Les eaux usées résultant des divers niveaux de la décontamination ainsi que les moyens de décontamination sont retenus à chaque niveau et éliminés dans le respect de l'environnement. Le matériel contaminé provenant de la décontamination du personnel et des patients est entreposé dans des conteneurs puis éliminé correctement.

Evaluation, essais, choix du type

Le système de décontamination a fait l'objet d'un appel d'offres public en procédure sélective.

Trois firmes ont été invitées pour les essais des moyens et des appareils de décontamination.

Les moyens de décontamination ont été testés sur divers matériaux quant à leur efficacité contre divers toxiques de combat.

2.5.4 Acquisition

Volume de l'acquisition et crédits nécessaires

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

	Millions de francs
– 4 systèmes de décontamination pour les troupes de défense ABC	6,0
– 6 systèmes de décontamination des patients	5,0
– 30 tentes de protection ABC collectives, pour les besoins à l'engagement (COLPRO)	3,0
– 174 sets de matériel de rétablissement de la défense ABC de toutes les troupes	5,0
– 2 systèmes de décontamination pour les Forces aériennes	1,0
– Matériel de périphérie, de transport et de logistique	4,0
– Renchérissement jusqu'à la livraison	0,5
– Risque (env. 2%)	0,5
Total	25,0

Organisation de l'acquisition

armasuisse se charge de l'acquisition.

Les principaux fournisseurs sont:

- | | |
|---|--|
| – Appareils et moyens de décontamination: | la société Vanguard Response Systems Inc., Canada; |
| – Tente pour la décontamination des patients: | la société ACD Salvage Techniek, Hollande; |
| – Tente de protection ABC collective pour l'engagement: | la société Beth-El., Israël |

Part réalisée en Suisse et participation de l'industrie suisse

La part de cette acquisition réalisée en Suisse est d'environ 56%; elle comporte essentiellement les divers groupes d'assemblage, les adaptations aux prescriptions suisses et les examens d'homologation.

Calendrier d'acquisition

Les systèmes de décontamination ABC seront livrés de la mi-2006 à la fin 2007.

2.5.5 Appréciation du risque

Vu l'expérience des fournisseurs, spécialisés dans ce domaine, le risque est jugé faible aussi bien sur le plan technique que commercial.

2.5.6 Coûts subséquents

Les coûts annuels d'entretien découlant de l'introduction du nouveau système de décontamination s'élèvent à 0,4 million de francs environ. Les frais annuels d'exploitation pour les acquisitions subséquentes de moyens de décontamination et d'exercice s'élèvent au maximum à 0,8 million de francs environ. Les crédits nécessaires seront demandés dans le cadre du budget annuel.

La réalisation de ce projet n'engendre aucun coût supplémentaire dans le domaine du personnel.

Aucun investissement dans des constructions est nécessaire.

2.6 Hélicoptère léger pour les transports et la formation EC635/135 (310 millions de francs)

2.6.1 Introduction

Le remplacement des hélicoptères Alouette III, qui ont à présent 45 ans, par un nouvel hélicoptère léger pour les transports et la formation (HLTF) permettra d'optimiser la composition de la flotte d'hélicoptères de l'armée. Avec les hélicoptères de transport TH 89 Super Puma et TH 98 Cougar, notre armée dispose d'un nombre suffisant d'appareils de transport de moyenne capacité. Dans quelques années, il est prévu d'amener les TH 89 Super Puma au niveau technique des TH 98 Cougar au moyen d'un programme de modernisation, ce qui permettra de réaliser d'importantes synergies à l'instruction et à l'engagement. L'acquisition du HLTF garantira la poursuite de la formation des pilotes et la couverture des besoins de transports de petites capacités. La conception du cockpit et les caractéristiques de la desserte du HLTF sont partiellement similaires à celles du TH 98, d'où une simplification de la formation au TH 89/98. Ainsi, les pilotes pourront être engagés sur les deux types d'hélicoptères.

Le remplacement de l'Alouette III par le HLTF tient compte de la planification à long terme des investissements et du développement des forces armées. Les moyens de transports aériens sont l'une des ressources critiques des forces armées modernes; dès lors, ils constituent une composante-clé des planifications et des opérations militaires. L'importance de la mobilité aérienne va continuer de s'accroître avec la réduction des effectifs de la troupe et des ressources.

2.6.2 Considérations militaires

Besoin militaire

Des transports aériens sont nécessaires pour couvrir différents besoins dans tous les types d'opérations (soutien subsidiaire aux autorités civiles, opérations de promotion de la paix, de sûreté sectorielle ou de défense). Les hélicoptères permettent notamment d'effectuer des transports de troupes et d'autres passagers, y compris des VIP, et d'accomplir des missions de recherche et de sauvetage. Ils peuvent en outre servir à l'accomplissement de missions pour les autorités civiles, comme des engagements d'extinction, la surveillance de secteurs de la frontière pour le Corps des gardes-

frontière ou des mesures de soutien à la police. La flotte actuelle de TH 89/98 couvre les besoins de transports de moyenne capacité. Pour couvrir efficacement et à meilleur prix les besoins de transports aériens, il est nécessaire de disposer d'un hélicoptère plus petit, en plus des TH 89/98.

Pour la formation de base et le perfectionnement des pilotes d'hélicoptères militaires, il est avantageux de disposer d'un hélicoptère dont la conception du cockpit, l'équipement, l'engagement et l'exploitation, correspondent le plus possible à ceux de la flotte de TH 89/98. Ainsi, des conditions optimales seront établies pour optimiser les coûts de la formation et pour permettre d'apprendre et d'entraîner sur un hélicoptère-école moins onéreux le plus grand nombre possible de procédures d'engagement mises en œuvre sur le TH 89/98.

Utilité

- La flotte actuelle de TH 89/98 couvre intégralement les besoins de transports de moyenne capacité. Le nouveau HLTF est complémentaire du TH 89/98 dans le segment inférieur. S'il fallait engager des appareils de la flotte de TH 89/98 aussi dans le segment inférieur, il en découlerait des coûts de formation et d'exploitation notablement plus élevés.
- Les hélicoptères légers Alouette III sont techniquement désuets et ne remplissent plus les exigences actuelles. En ce qui concerne l'avionique et la maintenance proche de la troupe, notamment, l'introduction du HLTF apportera de grandes améliorations. Un hélicoptère léger moderne nécessite moins d'entretien et des immobilisations au sol plus courtes pour la préparation et l'exploitation.
- Le nouvel hélicoptère doté d'une avionique moderne permettra de largement remédier au problème de la limitation des engagements aux vols avec visibilité nécessaire avec l'Alouette III. Il en découle une meilleure fiabilité, une mise à contribution optimale du système d'ensemble, et un accroissement de la souplesse à l'engagement et à l'instruction.

Exigences militaires

Les nouveaux HLTF devront fournir la capacité de transports aériens et accomplir les missions confiées jusqu'ici aux 35 Alouette III. Avec la flotte de HLTF, les phases importantes de la formation de base et du perfectionnement des pilotes pouront à l'avenir aussi se dérouler en Suisse en tenant compte de la situation spécifique à notre pays (conditions météorologiques, topographie etc.).

Par rapport à l'Alouette III, le nouveau HLTF pourra accomplir plus d'heures de vol par année et il disposera d'une plus grande capacité de transport, ce qui permet de réduire les besoins de la troupe à 18 appareils.

Deux hélicoptères à acquérir seront configurés pour assurer le transport de VIP. Ils seront engagés à partir de Belp dans le cadre du service de transport aérien de la Confédération (STAC).

Ils sont prévus pour remplacer l'hélicoptère Dauphin et l'Alouette III des Forces aériennes utilisés de temps en temps.

Le HLTf permet d'accomplir les tâches suivantes:

Engagements:

- transports de passagers;
- transports de charges internes et externes;
- engagements d'extinction de sinistres;
- engagements de recherche et de sauvetage (SAR) avec treuil de sauvetage, en appui de la flotte de TH 89/98;
- vols de surveillance et engagements d'appui, y compris le treuillage de personnes.

Instruction:

- formation initiale (instruction de base, atterrissages sur le terrain/en montagne, vols avec charge), profils de vol tactiques;
- perfectionnement (Multi Crew, vol aux instruments, vols de nuit, etc.).

Appréciation par la troupe

Les essais combinés techniques/opérationnels auxquels ont procédé armasuisse et les Forces aériennes avec les deux candidats HLTf Agusta A109 LUH et Eurocopter EC635/135 ont démontré que ces deux types d'hélicoptères remplissent l'essentiel des exigences militaires concernant les systèmes et les caractéristiques de pilotage. L'EC635/135 a convaincu principalement en raison de la conception du cockpit, du maniement, de la très bonne visibilité depuis l'intérieur du cockpit et du niveau de bruit plus faible.

Aptitude à l'emploi par la troupe

Le EC635/135 a déjà été construit pour d'autres forces aériennes qui l'engagent avec succès. L'aptitude à l'emploi par la troupe a pu être prononcée sur la base de cette constatation et de l'évaluation technique/opérationnelle effectuée par armasuisse et les Forces aériennes.

Instruction

Pour que l'instruction de base et le perfectionnement des pilotes d'hélicoptères militaires soient efficaces et financièrement avantageux, il faut que le plus grand nombre possible de procédures d'engagement des TH 89/98, de plus grande taille, puissent être enseignées avec des équipements les plus similaires possibles et dans le cadre de procédures comparables sur une plate-forme peu onéreuse. La même chose vaut pour l'entraînement et la formation continue des pilotes, de même que pour l'enseignement et la reconduction d'homologations spéciales.

Un simulateur de vol permettant d'exercer toutes les procédures importantes d'engagement et d'urgence est prévu aussi bien pour l'instruction de base que pour le perfectionnement et l'entraînement régulier des équipages formés. Ainsi, il sera d'une part possible de faire l'économie d'un nombre important d'heures d'instruction et d'entraînement avec l'hélicoptère. D'autre part, le recours à la simulation permet d'influencer très positivement la sécurité aérienne et de réduire les charges environnementales. La possibilité d'ouvrir à des tiers l'utilisation de simulateurs est à l'examen.

L'analogie partielle de l'avionique et de la desserte du EC635/135 avec celles du Cougar (TH 98) permet d'accroître l'uniformisation des procédures et des standards. Il s'ensuit une augmentation de la qualité de l'instruction et des opérations courantes, de même que de la sécurité aérienne. De plus, ce type d'hélicoptère permettra d'externaliser une partie de l'instruction de base dans le cadre de conventions de coopération, actuellement à l'étude, avec l'école «Heeresfliegerwaffenschule» des forces aériennes allemandes.

Exploitation et maintenance

Les HLTf seront exploités par l'organisation professionnelle des Forces aériennes.

La compétence technique requise pour l'exploitation et pour l'entretien proche de la troupe des HLTf sera mise en place par les exploitations des Forces aériennes.

La compétence de l'entretien éloigné de la troupe sera du ressort du fabricant et de l'industrie.

Comparativement à la situation actuelle avec la flotte d'Alouette III, la réduction du volume de travail et les immobilisations au sol plus brèves pour la préparation, pour l'exploitation et pour l'entretien, de même que la simplification de l'entretien proche de la troupe des EC635/135 permettront de faire des économies. Par contre, vu la complexité du HLTf, les charges de l'entretien industriel augmenteront par rapport aux Alouette III.

2.6.3 Considérations techniques

Description technique

Le EC635 de la société Eurocopter est un hélicoptère bimoteur de la classe des 3 tonnes, conçu pour couvrir des besoins militaires. Quelque 400 appareils de la version civile EC135 sont actuellement en service dans le monde entier. La principale différence entre la version militaire EC635 et la version civile concerne essentiellement la robustesse de la construction de la cellule. Celle-ci offre la possibilité d'un éventuel armement ultérieur. La cellule est réalisée en métal léger et en matériaux synthétiques, et elle est dotée d'un solide train d'atterrissage à patins. Outre les portes latérales coulissantes, une porte arrière permet de charger et de décharger des marchandises et des civières. La conception de la cabine permet d'adapter rapidement la configuration pour couvrir une vaste palette de missions, telles que le transport de personnes, le transport de charges ou les actions de recherche et de sauvetage. En plus des deux pilotes, 5 passagers ou 2 patients sur civières et 2 soignants équipés peuvent prendre place dans l'appareil, ou il est possible de transporter les charges internes ou externes correspondantes. Deux hélicoptères seront équipés spécialement pour le transport de 4 VIP. Le niveau de bruit est bas grâce au rotor principal moderne et au fenestron arrière. Selon les indications du fabricant, ce niveau est notablement inférieur aux valeurs légales actuelles.



EC635/135 (type similaire)



Cockpit en verre du EC635/135 (type similaire)

Le cockpit en verre (affichages modernes multifonctionnels) met en œuvre la technique la plus récente. Il permet aux pilotes de voler en conditions militaires comme civiles, avec visibilité ou aux instruments.

Caractéristiques techniques

– Dimensions principales et masse	
Diamètre du rotor	10,20 m
Longueur	10,21 m
Hauteur	3,62 m
Largeur	2,65 m
Masse à vide	2000 kg
Masse maximale au décollage	2910 kg
– Moteurs	
2 moteurs Turbomeca Arrius ou Pratt & Whitney. Puissance d'un moteur en exploitation monomoteur	528 kW
– Dimensions de la cabine	
Largeur	1,50 m
Hauteur	de 1,15 à 1,26 m
Surface du plancher	2,60 m ²
– Capacité de transport	
Charge utile maximale avec 1 pilote	800 kg
Transport de personnes	5 passagers ou 4 VIP
Civière	2
– Performances (en vol)	
Rayon d'action avec une charge utile de 600 kg	160 km
Charge utile pour un rayon d'action de 400 km	400 kg
Vitesse de croisière maximale	255 km/h
Altitude de croisière maximale avec masse maximale au décollage	3000 m sur mer

Historique de la firme et de l'hélicoptère

La société Eurocopter a été créée en 1992 comme résultat de la fusion des domaines d'affaires des hélicoptères des sociétés Aérospatiale-Matra (France) et Daimler-Chrysler Aerospace (Allemagne). Le groupe Eurocopter est une filiale de EADS, l'un des leaders mondiaux de l'aérospatiale. Cette entreprise compte 11 500 collaboratrices et collaborateurs répartis sur cinq sites principaux de fabrication et de développement; il s'agit de Marignane et La Courneuve en France, Donauwörth et Ottobrunn en Allemagne, et Quatrovientos en Espagne. Ce groupe commercialise dans le monde entier une vaste palette d'hélicoptères civils et militaires.

Le EC135 a été développé en Allemagne pour succéder au BO105, et il est produit à Donauwörth. Le EC135 a volé pour la première fois en 1994. Les premiers clients en ont pris possession en 1996. La version militaire EC635 a été livrée à un client pour la première fois en juillet 2003.

Adaptations

La configuration du EC635/135, conçu en fonction des besoins des Forces aériennes, se base, pour l'essentiel, sur l'équipement de la version standard. Des compléments aux installations radio sont indispensables pour permettre la communication avec les Forces terrestres et les organisations civiles de sauvetage. D'autres adaptations de détails pour se rapprocher de la configuration de l'hélicoptère Cougar sont à l'étude.

Simulateur et programme d'apprentissage

Il est prévu de mettre en oeuvre un simulateur de vol pour l'instruction de base, le perfectionnement et l'entraînement de tous les équipages formés. Ce simulateur permettra de procéder sans restrictions à des vols de nuit comme de jour, avec ou sans instruments de vision nocturne, de même qu'aux instruments.

Le simulateur permet aussi l'entraînement des missions de recherche et de sauvetage. Les pannes du système et les procédures d'urgence correspondantes peuvent en outre être entraînées sans risques.

Le nombre d'heures de formation sur l'hélicoptère peut être fortement réduit en utilisant un simulateur, d'où la réduction à un minimum de la charge environnementale nécessaire pour la formation des équipages.

Les pilotes et le personnel au sol pourront acquérir les connaissances du système et les maintenir à jour au moyen d'un système Computer Based Training (CBT).

Evaluation, essais, choix du type

Dans la dernière phase de l'évaluation de l'hélicoptère destiné à succéder aux Alouette III, les candidats restant étaient l'Agusta A109 LUH (Italie) et le EC635/135 (Allemagne).

Le type d'appareil a été choisi sur la base des essais techniques/opérationnels et des offres des deux fabricants, en tenant compte des critères suivants:

- possibilité de former et de perfectionner efficacement les équipages;
- performances lors de l'accomplissement de missions;
- exploitation, entretien proche de la troupe et entretien éloigné de la troupe;
- possibilités de coopérations militaires et industrielles;
- coûts d'acquisition, d'exploitation et de maintenance.

Le choix s'est porté sur le EC635/135 car il remplit mieux les exigences des Forces aériennes avec ses performances dans les domaines de la formation, de l'entraînement et des transports.

En résumé, l'acquisition du EC635/135 présente les avantages suivants:

- L’instruction et l’entraînement des procédures d’engagement et des standards pour les TH 89/98 peuvent se dérouler à moindres frais sur une plateforme présentant d’importantes analogies avec les TH 89/98 en ce qui concerne la desserte du système de gestion du vol, les pilotes automatiques et le comportement en vol.
- Vu ces similitudes, l’homologation prévue et nécessaire des pilotes à la fois sur le TH 89/98 et sur le HLTF sera notablement simplifiée.

2.6.4 Acquisition

Volume de l’acquisition et crédits nécessaires

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

	Millions de francs
– 18 hélicoptères pour le transport de troupe et 2 pour le transport de VIP, y compris l’équipement de mission	201,0
– Paquet logistique, y compris la formation initiale des pilotes et du personnel au sol	47,0
– Simulateur et système Computer Based Training (CBT)	50,0
– Risque (env. 4%)	12,0
Total¹	310,0
¹ Le renchérissement estimé jusqu’à l’achèvement de la livraison est inclus dans le crédit d’engagement.	

Organisation de l’acquisition

Ce projet d’acquisition est réalisé par une organisation de projet intégrée du DDPS, placée sous la direction d’armasuisse.

Offres

La société Eurocopter (EC), qui fabrique le EC635/135, a présenté des offres en vue d’une acquisition.

EC a également présenté une offre comportant le prix maximal pour l’entretien éloigné de la troupe pendant les dix premières années. Ces montants seront financés au moyen du budget du matériel de rechange et de l’entretien (EIB).

Part réalisée en Suisse et participation de l’industrie suisse

La participation directe de l’industrie suisse n’est pas prévue, c’est pourquoi la société EC s’est engagée à compenser indirectement les 100% de la valeur du contrat sous la forme de participations indirectes.

Plusieurs variantes de collaboration entre EC et RUAG Aerospace sont examinées pour l’entretien éloigné de la troupe de la flotte de EC635/135.

Calendrier d'acquisition

Le délai de livraison du premier hélicoptère est d'approximativement deux ans, et la livraison des 20 appareils durera de un à deux ans environ. Le début de l'exploitation par les Forces aériennes est prévu en 2008.

2.6.5 Appréciation du risque

Hélicoptère

Le risque technique en rapport avec l'acquisition de l'hélicoptère EC635/135 est jugé faible à moyen, y compris pour les adaptations requises.

Logistique

Le risque technique lié à l'acquisition de la logistique du EC635/135 est jugé moyen.

Simulateur

Le risque technique d'acquisition du simulateur est considéré comme faible à moyen.

Risque commercial général

Les offres de EC ne comportent pas des prix fixes pour l'ensemble de la livraison. De plus, les composantes de l'objet de la livraison ne sont pas encore définies dans le détail, c'est pourquoi le risque financier est actuellement jugé moyen. Il pourra toutefois encore être réduit jusqu'à la signature du contrat.

Le risque d'ensemble de ce projet est dès lors jugé moyen.

2.6.6 Coûts subséquents

Les constructions existantes sur les emplacements prévus suffisent à couvrir la majeure partie des besoins découlant du stationnement et de l'exploitation du nouveau HLTF. Les adaptations mineures nécessaires sur chaque site seront financées au moyen du crédit affecté aux petits projets de construction.

Pour le simulateur, il est prévu de réaffecter les infrastructures existantes. Les coûts des adaptations d'infrastructures seront vraisemblablement financés au moyen du crédit affecté aux petits projets de construction (état de la planification en 2005).

Les charges annuelles d'exploitation et de maintenance de l'ensemble des appareils s'élèveront à quelque 20 millions de francs au total, et celles du simulateur à environ 1 million de francs.

Vu le concept des sites et les tâches à accomplir par le service d'entretien proche de la troupe, le besoin de personnel des exploitations des Forces aériennes s'élèvera à 32 postes. Ce besoin sera couvert au moyen de transferts de personnel (réduction de la flotte d'Alouette III).

2.7

Simulateur de tir au laser pour l'équipement et l'armement personnels (38 millions de francs)

2.7.1

Introduction

Le simulateur de tir au laser pour l'équipement et l'armement personnels (LASSIM éqpt + arm pers) est une composante fondamentale de l'instruction dans l'armée. En plus de l'instruction à l'engagement de l'arme personnelle, ce simulateur permet d'entraîner efficacement et dans des conditions réalistes le comportement du militaire au niveau tactique inférieur, pour toutes les missions de base de l'armée. Grâce à la simulation réaliste des blessures par balle et de celles dues aux effets des armes ABC et aux éclats de parties de constructions, il est possible d'entraîner l'aide aux camarades, en plus de la conduite par des supérieurs. Vu son interopérabilité avec les simulateurs «live» déjà introduits pour d'autres systèmes d'armes et l'existence des bases nécessaires à l'utilisation dans la plate-forme de simulation pour les exercices de combat (SIMUG; demandé avec le programme d'armement 2004) et dans la plate-forme de simulation pour le combat en zone urbaine (SIM CEZU), ce projet constitue un élément fondamental des simulateurs destinés à l'instruction.



Simulateur de tir au laser pour l'équipement et l'armement personnels

2.7.2 Considérations militaires

Besoin militaire

La manipulation et l'engagement des armes dans des situations réelles ne peuvent être instruits aujourd'hui que sommairement lors de la formation du combattant individuel. Les dispositions environnementales et de sécurité limitent de plus en plus l'instruction avec la munition de combat. Or les engagements de surveillance et les engagements dans un cadre de violence infraguerrière sont d'une importance capitale. Comme la situation légale lors des engagements de surveillance et des engagements subsidiaires de sûreté est différente de celle en cas d'engagement au combat, il est nécessaire d'approfondir l'instruction en conséquence.

Le nouveau LASSIM éqpt + arm pers permet aussi bien l'instruction du combattant individuel accomplissant des missions d'infanterie que pour les missions de surveillance ou dans le cadre d'engagements subsidiaires de sûreté. Il exige un comportement réaliste de la personne et apporte un soutien optimal à l'instruction du combattant individuel.

Engagement

Ce système est utilisé principalement pour l'entraînement avec l'arme personnelle (fusil d'assaut 90) dans toute la palette des missions de l'armée. L'équipement de simulation permet de compléter l'instruction de base au tir et d'instruire l'engagement de l'arme de manière ciblée et réaliste. Il permet notamment d'exercer la manipulation de l'arme en situations de protection de la frontière, de protection d'ouvrages et de protection de personnes.

Avec l'équipement de simulation, l'interaction dans un terrain préparé avec des simulateurs de tir laser d'autres systèmes (LASSIM) est aussi possible, de même que l'intégration de l'influence tactique par l'introduction, dans l'exercice, de blessés et de personnes à prendre en charge. La surveillance des personnes exercées et l'analyse détaillée à la fin de l'exercice sont possibles grâce au raccordement à la centrale de direction d'exercice existante.

Instruction

La formation du personnel professionnel est réalisée dans le cadre de l'introduction de LASSIM éqpt + arm pers.

Logistique

Il est prévu de charger l'industrie d'entretenir le système.

2.7.3 Considérations techniques

Description du système

Le LASSIM éqpt + arm pers est un simulateur de la dernière génération qui offre toutes les fonctionnalités nécessaires pour instruire le soldat dans un contexte réaliste, conformément aux directives les plus récentes. La saisie et l'affichage des données sont conçus pour permettre une analyse centrale rapide.

Les caractéristiques des performances du LASSIM éqpt + arm pers sont optimisées en fonction de la palette des besoins et des buts d'instruction de l'armée:

- L'interopérabilité avec les systèmes de simulation au laser déjà introduits ou prévus s'étend à toutes les interfaces nécessaires.
- La simulation «live» dans l'armée est réalisée selon une conception modulaire, ce qui permet de concevoir des scénarios d'exercices dans une cascade maximale de niveaux exercés.

Le LASSIM éqpt + arm pers met en oeuvre un principe de laser double sans danger pour l'oeil, qui présente à la fois les avantages des lasers au faisceau très étroit et de ceux au faisceau à la diffusion plus large, d'où des résultats de simulation très réalistes. Les personnes exercées améliorent leur comportement en raison de la plausibilité des touchés.

La différenciation des blessures simulées des personnes en fonction de leur cause (blessure par balle, ABC, effets de parties de décombres) est, elle aussi, très réaliste.

Le modèle de blessures simule l'état du blessé essentiellement en fonction de la blessure, du temps et de l'intervention médicale. Par conséquent, selon les besoins de l'instruction et les équipements, il est possible d'intégrer absolument toutes les personnes concernées, y compris la simulation du traitement médical. Il est dès lors possible d'apprécier plus exactement l'évolution de la valeur de combat de la formation en question.

La technologie mise en oeuvre ne consomme que peu d'énergie.

Evaluation, essais, choix du type

La planification de LASSIM éqpt + arm pers a commencé en 2002. Comme il n'existait pas de simulateur de tir laser de ce type sur le marché, on en a entrepris le développement. Après l'examen du concept de plusieurs entreprises, la firme RUAG Electronics a été mandatée en qualité d'entrepreneur général. Son principal sous-traitant est la société C.O.E.L. Wedel (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. L'avancement du projet a été contrôlé systématiquement lors d'étapes prédéfinies.

2.7.4

Acquisition

Volume de l'acquisition et crédits nécessaires

600 exemplaires du LASSIM éqpt + arm pers sont nécessaires pour chacun des deux sites d'instruction prévus. Les 40 LASSIM éqpt + arm pers de la présérie seront mis au niveau de la série et intégrés dans cette dernière.

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

	Millions de francs
– 1160 systèmes de simulateurs de tir au laser pour l'équipement et l'armement personnels (LASSIM éqpt + arm pers)	27,3
– Logistique, y compris: matériel de rechange, moyens spéciaux de production, moyens spéciaux de contrôle, équipements de contrôle et de réparation, cours, documentations	6,9
– Modifications	1,0
– Renchérissement jusqu'à la livraison	1,7
– Risque (env. 3 %)	1,1
Total	38,0

Le LASSIM éqpt + arm pers est une composante de la simulation «live» (manipulation des armes réelles, simulation des touchés au moyen de signaux laser). Pour l'instruction au moyen de la simulation «live», l'acquisition de la plate-forme de simulation pour les exercices de combat (SIMUG) a été accordée avec le programme d'armement 2004; le crédit s'élève à 95 millions de francs.

D'autres simulateurs de tir au laser et la plate-forme de simulation pour le combat en zone urbaine (SIM CEZU) devront être développés et acquis pour compléter le système global interarmes représenté. L'acquisition de ces systèmes sera demandée au moyen des programmes d'armement jusqu'en 2010 pour un montant d'environ 230 millions de francs.

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.

Part réalisée en Suisse et participation de l'industrie suisse

La part réalisée en Suisse représente 71 %, ce qui correspond approximativement à 27 millions de francs. Le solde consiste en achats de matériel auprès des divers sous-traitants étrangers.

Calendrier d'acquisition

Il est prévu de remettre à la troupe les simulateurs laser en 2007. L'acquisition sera terminée à la fin de 2008.

2.7.5 Appréciation du risque

LASSIM éqpt + arm pers est un système complexe qui doit être totalement interopérable avec la plate-forme de simulation «live» pour l’instruction de l’armée. Les interfaces sont définies et les technologies sont connues. La réduction du risque se poursuit dans le cadre des travaux en cours de préparation de l’acquisition. Par conséquent, le risque résiduel est jugé faible à moyen.

2.7.6 Coûts subséquents

Le personnel d’exploitation et les immeubles nécessaires ont déjà été présentés dans le programme d’armement 2004, dans le cadre de la plate-forme de simulation pour les exercices de combat (SIMUG). Tous deux serviront aussi pour l’exploitation du LASSIM éqpt + arm pers.

Par conséquent, hormis les coûts annuels de maintenance d’environ 0,1 million de francs, le LASSIM éqpt + arm pers ne nécessite aucune construction particulière d’exploitation ou logistique et ne constitue un précédent pour aucun futur projet d’acquisition. Aucune charge supplémentaire de personnel n’est prévue non plus.

2.8 Nouveau cockpit pour le PC-7 (36 millions de francs)

2.8.1 Introduction

Les exigences auxquelles sont confrontés les futurs pilotes militaires ont fortement changé en raison de la nouvelle avionique (instrumentation électronique de l’avion), telle qu’on la trouve notamment dans le F/A-18 et l’hélicoptère de transport. De plus, la structure de l’espace aérien a changé en Europe. L’instruction des pilotes militaires suisses a été adaptée en conséquence dans le cadre d’une réforme en profondeur.

Comme elle est l’une des composantes principales de la formation des pilotes, l’avionique du PC-7 doit être adaptée au niveau de la technique pour garantir une instruction efficace en vue du service sur le F/A-18 et l’hélicoptère de transport. Ceci est d’autant plus nécessaire que l’homologation ATP (homologation Airline Transport Pilot) se base déjà sur des appareils dotés d’une telle avionique.

De plus, le nouveau cockpit du PC-7 sera aussi nécessaire pour l’obtention de la licence civile selon les JAR (Joint Aviation Regulations). Les pilotes militaires auront ainsi la possibilité d’obtenir et de renouveler à des conditions avantageuses leurs licences de pilote civil et militaire, nécessaires pour l’engagement. L’instrumentation actuelle du PC-7 ne suffirait pas à cet effet.



Avion école PC-7



Nouveau cockpit pour le PC-7

2.8.2

Considérations militaires

Besoin militaire

Les 40 avions écoles PC-7 achetés avec le programme d'armement 1980 ont fait leurs preuves pour l'exploitation courante, la sélection des pilotes et l'instruction, de même que comme avions de liaison. Selon la planification actuelle, il est prévu que l'avion PC-7 serve jusqu'en 2020 et plus tard pour l'examen de l'aptitude et pour l'instruction de base des futurs pilotes de «jets» et d'hélicoptères. La cellule et le moteur des PC-7, en service depuis environ 25 ans, sont encore en bon état. Toutefois, aussi bien les nouvelles exigences internationales de l'aviation civile JAR-OPS, JAR-FCL (Joint Aviation Regulations – Operations; Joint Aviation Regulations – Flight Crew Licencing) que la durée de vie technique de l'avionique installée rendent nécessaires une modernisation et un complément de l'équipement. C'est pourquoi il est prévu de transformer 18 appareils de la flotte actuelle de PC-7 pour couvrir les besoins futurs de l'instruction. Un simulateur conforme à la nouvelle configuration sera aussi nécessaire.

Le solde de la flotte (19 avions, 1 simulateur) sera laissé dans l'état actuel (sauf le service des modifications) et sera utilisé dans cette configuration pour l'instruction et l'entraînement jusqu'à l'achèvement de la transformation de la flotte. Une fois la flotte de PC-7 modernisée opérationnelle, les appareils restants non transformés seront liquidés.

Utilité

Après la réalisation des mesures de transformation prévues, les 18 PC-7 permettront de couvrir les besoins actuels de l'instruction, et leur utilisation optimale pourra être poursuivie. Comme les pilotes militaires sont maintenant aussi formés en vertu des exigences civiles usuelles, ils auront la possibilité de renouveler leur licence de pilote civile sur le PC-7 doté du nouveau cockpit, puisqu'il remplira les exigences en la matière après la transformation.

Aptitude à l'emploi par la troupe

Les exigences militaires concernant le nouveau cockpit ont été remplies lors des essais techniques réalisés par armasuisse et des essais à la troupe effectués par les Forces aériennes. Le respect des prestations exigées sera vérifié encore une fois après la construction du modèle de la série.

Instruction (y compris le simulateur)

L'instruction se déroule sur la base du concept remanié d'instruction des pilotes militaires. Pour les équipages, le PC-7 reste apte à l'emploi par la milice.

Le simulateur occupe une place toujours plus importante dans l'instruction moderne, et son adaptation au nouveau cockpit est nécessaire. Il sera ainsi possible de continuer d'instruire les pilotes militaires efficacement et dans le respect de l'environnement. De plus, le simulateur nouvellement certifié sera un élément important pour le renouvellement de la validation des licences de pilotes civiles.

Logistique

La maintenance est assurée par l'industrie.

2.8.3

Considérations techniques

Description technique

Les avions PC-7 de la firme Pilatus qu'exploitent aujourd'hui les Forces aériennes sont équipés de cockpits conventionnels (analogiques). L'objectif de la transformation prévue consiste à moderniser et à compléter l'équipement.

L'avion sera équipé d'un cockpit moderne en verre pour les deux pilotes, similaire à ceux que la firme Pilatus monte dans le PC-9M et le PC-21. Toutes les informations importantes sont affichées sur des écrans donnant la vue d'ensemble aux pilotes. De plus, un pilote automatique sera monté pour simplifier l'instruction conformément aux règles civiles de vol (IFR).

L'équipement radio sera conservé, il sera toutefois complété au moyen d'un deuxième appareil radio VHF/COM. Un système Global Positioning System (GPS) sera monté pour compléter l'équipement de navigation. Un transpondeur (appareil et installation permettant l'identification de l'avion dans l'espace aérien) permettra de remplir les nouvelles exigences civiles et d'augmenter la sécurité du vol.

L'instrumentation concernant la turbine sera conservée.

Simulateur et programme d'apprentissage

Le simulateur se compose essentiellement d'une réplique équipée et fonctionnelle du cockpit avant du PC-7 dans la nouvelle configuration de l'appareil. Un système simple de visualisation affiche l'image générée par ordinateur du monde extérieur.

Cette configuration permet d'instruire la quasi-totalité des procédures, de la simple accoutumance au cockpit, au vol de contrôle pour le vol aux instruments, en passant par tous les niveaux importants de l'instruction.

Le moniteur de vol surveille le pilote à la station de l'instructeur, et il gère notamment les conditions météorologiques et active les pannes pour l'instruction des procédures d'urgence. Le simulateur sera certifié conformément à des normes civiles.

Le CBT (Computer Based Training) actuel est un programme d'apprentissage qui fonctionne sur un ordinateur personnel. Le CBT permet aux pilotes d'acquérir sous une forme modulaire les connaissances théoriques des divers systèmes de l'avion. Vu le nouveau layout du cockpit du PC-7, l'adaptation de modules existants et l'élaboration de nouveaux modules seront nécessaires.

Evaluation

La firme Pilatus, constructrice du PC-7, a été chargée par armasuisse de présenter une étude sur diverses solutions propres à remplir les nouvelles exigences. Ensuite, la réalisation d'un prototype de PC-7 transformé a été commandée à Pilatus sur la base des résultats de cette étude. Les essais de ce prototype et les expériences faites par Pilatus dans le cadre des travaux qui se déroulent en parallèle pour les avions PC-9M et PC-21 ont débouché sur la configuration de transformation proposée.

2.8.4 Acquisition

Volume de l'acquisition et crédits nécessaires

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

	Millions de francs
– 18 avions dans la nouvelle configuration (transformation de 17 avions PC-7 existants, transformation du prototype au niveau de la série)	26,0
– Logistique comprenant le matériel au sol pour l'entretien, les pièces de rechange, l'instruction initiale des moniteurs de vol et du personnel au sol, le CBT, la documentation et le soutien par le fournisseur, le service des modifications pendant la transformation	5,2
– Simulateur, y compris la documentation	3,7
– Risque (env. 3 %)	1,1
Total	36,0

Organisation de l'acquisition

L'acquisition de la transformation demandée sera réalisée par une équipe de projet intégrée du DDPS, placée sous la direction d'armasuisse.

Contrat

La transformation des avions sera exécutée par la firme Pilatus à Stans, qui fonctionnera comme entrepreneur général. Un contrat d'option a été conclu à cet effet.

Part réalisée en Suisse et participation de l'industrie suisse

La transformation de l'avion est adjugée à 100 % à la société Pilatus. La mesure dans laquelle le reste de la commande (simulateur) sera également adjugé à des entreprises suisses dépend du choix des fournisseurs qui ne sont pas encore désignés.

Calendrier d'acquisition

La transformation et la remise aux Forces aériennes seront échelonnées entre 2006 et 2008.

2.8.5 Appréciation du risque

Transformation du cockpit

Il s'agit de la transformation d'un système existant. Les enseignements tirés des essais avec le prototype ont été introduits dans la définition de la série.

Globalement, le risque est jugé moyen.

Simulateur

Le risque technique et commercial est jugé faible puisqu'il est prouvé que les fabricants entrant en question ont achevé avec succès des projets comparables.

Le simulateur dans la nouvelle configuration sera installé dans le bâtiment d'exploitation des Forces aériennes dont la construction est prévue sur l'aérodrome de Locarno.

2.8.6 Coûts subséquents

Comme la transformation du cockpit ne constitue pas uniquement un renouvellement mais un complément de l'équipement, il faut compter avec une légère augmentation des frais de maintenance d'environ 5 % (0,2 million de francs). Aucune augmentation des frais d'exploitation et des charges de personnel n'est attendue.

Les coûts d'exploitation et de maintenance du simulateur devraient rester inchangés.

Le nouveau bâtiment d'exploitation à Locarno a été présenté aux Chambres avec le message sur l'immobilier du DDPS 2004. Sa réalisation a déjà été accordée.

2.9 Installation électronique d'instruction au tir pour le char de grenadiers 2000 et pour les commandants de tir de l'artillerie (86 millions de francs)

2.9.1 Introduction

Les systèmes modernes actuels exigent beaucoup plus des équipages. Cette constatation vaut aussi bien pour le char de grenadiers 2000 que pour les commandants de tir. Il en découle que les exigences de l'instruction sont elles aussi élevées. Leur couverture devient toutefois de plus en plus difficile en raison des prescriptions toujours plus sévères en matière d'utilisation de l'espace, d'environnement et de protection contre le bruit, et à cause de la sensibilisation croissante de la population aux immissions en tous genres. De plus, les moyens financiers à disposition pour exploiter les systèmes réels (y compris les groupes d'obusiers blindés) et pour les munitions diminuent constamment.

Dans ce domaine, les simulateurs constituent une solution de substitution judicieuse. Ils sont respectueux de l'environnement, jouissent d'un niveau élevé d'acceptation auprès de la population et sont avantageux, du point de vue économique, comparativement à l'instruction au moyen des systèmes réels.

L'installation électronique d'instruction au tir pour le char de grenadiers 2000 et pour les commandants de tir de l'artillerie (ELSA char gren 2000/ELSA cdt tir) dont l'acquisition est demandée est un simulateur moderne aux possibilités d'emploi variées, qui servira à instruire les équipages du char de grenadiers 2000 (instruction au tir et formation de l'équipage pour l'engagement) et des aspects spécifiques au travail des commandants de tir de l'artillerie.

Avec ses répliques de compartiments de combat et une vue extérieure générée par ordinateur, le simulateur virtuel ELSA offre un niveau élevé d'efficacité de l'instruction qui permettra aux équipages de remplir les exigences malgré la complexité des systèmes réels et le fait que les temps d'instruction deviennent toujours plus courts.

2.9.2 Considérations militaires

Besoin militaire

Les performances du char de grenadiers 2000 dépendent pour une bonne part du niveau de qualité de la formation des équipages. L'introduction en cours du char de grenadiers 2000 nécessite une nouvelle installation de simulation sur laquelle les procédures complexes d'engagement pourront être entraînées intensivement, et donc automatisées.

Le simulateur ELSA permettra aussi de répondre à l'urgent besoin d'instruction des armes d'appui – concernant notamment l'artillerie – dans le combat interarmes, d'autant plus que les nouveaux équipements dont dispose le commandant de tir ne peuvent plus être intégrés dans le simulateur actuel de l'artillerie sim art 77 en raison de sa technologie désuète. Le simulateur de l'artillerie (sim art) va être liquidé.

La technique moderne des systèmes réels qui doivent pouvoir être engagés dans toutes les situations, de nuit comme de jour et indépendamment des conditions météorologiques, en mode d'exploitation normal ou d'urgence, exige énormément des équipages. Par conséquent, une instruction intensive dans des conditions les plus réalistes possibles est nécessaire; elle doit en outre tenir compte de la durée toujours plus courte de l'instruction et de la réduction de la disponibilité de la population à accepter les immissions en tous genres.

Engagement

Le simulateur ELSA char gren 2000 servira avant tout à former les équipages du char de grenadiers 2000 (le commandant, le pointeur et le pilote), mais aussi des cadres comme, par exemple, les chefs de sections et les chefs de groupes des grenadiers de chars.

Le simulateur ELSA cdt tir servira à instruire les commandants de tir et leurs observateurs/topographes. L'engagement avec le véhicule pour commandants de tir sera instruit au moyen du simulateur ELSA vhc cdt tir, et l'engagement avec l'équipement motorisé de mensuration et d'observation des buts (ZVBA) le sera avec ELSA cdt tir ZVBA. La formation des cdt tir à l'utilisation des moyens optroniques comme instruments d'exploration et d'observation pourra ainsi être intensifiée.



Installation électronique d'instruction au tir; station de desserte et de surveillance



Installation électronique d'instruction au tir; station de mensuration et d'observation des buts

Grâce aux excellentes possibilités d'observation et d'analyse qu'il offre, le simulateur ELSA convient aussi pour l'extension future de l'instruction, par exemple aux formations d'exploration.

Aptitude à l'emploi par la troupe

L'aptitude à l'emploi par la troupe a pu être prononcée sur la base des résultats disponibles.

Logistique

L'industrie sera chargée de l'entretien et de garantir l'état de préparation des installations ELSA.

2.9.3 Considérations techniques

Description du système

Les personnes exercées disposent de répliques fidèles des compartiments de combat et d'une vision extérieure détaillée sur 360 degrés, générée par ordinateur, de même que de la simulation du bruit en temps réel. Les postes de travail, avec leurs instruments de desserte, d'affichage et d'observation, correspondent presque intégralement aux originaux. Plus de 400 objets peuvent être représentés en interaction sur un terrain virtuel de 2500 km²; ce sont par exemple des parties de terrain, des chars, des véhicules, des troupes etc.



Installation électronique d'instruction au tir pour le char de grenadiers 2000 (ELSA char gren 2000)

Le directeur d'exercice peut configurer librement les scénarios et les déroulements, et surveiller et influencer en tout temps le déroulement de l'exercice. Dans le mode d'instruction automatisée, les personnes exercées peuvent suivre de manière indépendante les plans d'instruction prédéfinis, au travers d'exercices de composition structurée. Les résultats sont enregistrés et analysés individuellement.

Un auditoire équipé de moyens audiovisuels permet de faire une critique complète de l'exercice dans le cadre d'une formation.

Conformément à la conception arrêtée pour le simulateur électronique tactique pour les formations mécanisées (ELTAM), introduit en 2002, le simulateur ELSA dispose d'une structure modulaire et peut faire l'objet d'un développement pour de nouveaux besoins, comme pour les futurs systèmes d'armes et de conduite par exemple.

Evaluation, essais, choix du type

La planification du simulateur ELSA a commencé en 1999 avec, à l'origine, des projets séparés pour le char de grenadiers 2000 et pour le commandant de tir (SIM cdt tir). Une année plus tard, la technologie du simulateur tactique ELTAM, alors prêt pour la production en série, a offert la possibilité de réaliser les deux simulateurs ELSA sur une plate-forme technologique uniforme déjà introduite, dans un produit intégré. Ainsi, et malgré l'examen de plusieurs concepts, c'est un consortium composé des firmes Rheinmetall Defence Electronics et RUAG Electronics – les fournisseurs d'ELTAM – qui a été retenu pour la livraison. La mise à profit des synergies potentielles était également visée avec ce choix.

Le coeur de l'installation ELSA se trouve actuellement à Thounne où elle est à disposition pour un premier usage par la troupe tout en servant à l'optimisation technique.

2.9.4 Acquisition

Volume de l'acquisition et crédits nécessaires

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

	Millions de francs
– 1 installation complète de série ELSA sur le site de Thounne, avec tous les postes de travail pour les élèves et les instructeurs, comprenant:	68,5
– 8 compartiments de combat du char de grenadiers 2000	
– 4 répliques de véhicules pour commandants de tir	
– 2 répliques d'installation de mensuration et d'observation des buts (ZVBA) pour commandant de tir (cdt tir)	
– Option pour un deuxième site pour une partie de l'équipement destiné aux commandants de tir ¹	6,0
– Moyens de maintenance, service des modifications, modifications, instruction, documentation	6,5
– Renchérissement jusqu'à la livraison	2,5
– Risque (env. 3 %)	2,5
Total	86,0

¹ Les sites seront définis dans le cadre de la planification intégrale des sites du domaine départemental «Défense».

Organisation de l'acquisition

Ce projet d'acquisition est réalisé par une organisation intégrée du DDPS, placée sous la direction d'armasuisse qui fonctionne comme mandant. Le mandataire responsable de l'exécution est un consortium composé des firmes Rheinmetall Defence Electronics, à Brème, et de RUAG Electronics, à Berne. Ces firmes ont été choisies dans un cadre de concurrence avec une procédure d'invitation à présenter une offre.

Part réalisée en Suisse et participation de l'industrie suisse

La participation directe de l'industrie suisse s'élève à 48%, soit à 41 millions de francs. Le solde sera intégralement compensé auprès de l'industrie suisse sous la forme d'affaires compensatoires dans le cadre de la participation indirecte.

Calendrier d'acquisition

Le début de l'exploitation de l'installation d'instruction ELSA est prévu pour 2008.

2.9.5 Appréciation du risque

L'installation électronique d'instruction au tir pour le char de grenadiers 2000 et pour les commandants de tir de l'artillerie ELSA est un produit à la technicité extrêmement complexe. L'intégration de deux simulateurs en un permet pratiquement de doubler le nombre de fonctions.

L'utilisation de la technologie déjà introduite pour le simulateur tactique ELTAM a permis de réduire fortement le risque lié au développement. Néanmoins, le risque global est jugé moyen en raison des nouvelles fonctions spécifiques à l'instruction au tir.

2.9.6 Coûts subséquents

Il est prévu d'installer le simulateur ELSA dans des bâtiments existants sur la place d'armes de Thoune. Des travaux de construction pour quelque 4 millions de francs seront nécessaires pour transformer les locaux; il est prévu de demander le crédit y afférent avec le message sur l'immobilier 2007.

Les coûts annuels d'exploitation et d'entretien s'élèvent à environ 1,5 million de francs.

La réalisation de ce projet n'engendre aucun coût supplémentaire dans le domaine du personnel.

3 Crédits

3.1 Résumé des crédits

La composition des crédits demandés est la suivante:

	Millions de francs
– Conduite et exploration dans toutes les situations	460,0
– Logistique	65,0
– Protection et camouflage	25,0
– Mobilité	310,0
– Effets des armes	160,0
Crédit d'engagement pour le programme d'armement 2005	1020,0

3.2 Indications concernant le calcul des crédits

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. En ce qui concerne ces dernières, on s'est fondé sur les taux de renchérissement et les cours de change suivants:

– Renchérissement annuel:	CH	1,6 %
	GB	2,3 %
	D	1,5 %; suppléments: aluminium + 1 %, acier + 2 %
	USA	2,7 %
	F	1,9 %
	A	1,8 %
– Cours du change:	EUR	1,60 CHF
	USD	1,35 CHF
	GBP	2,30 CHF

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

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 0,8 million de francs, grèvera la rubrique 540.3120.001 Exploitation d'armasuisse.

La part de la taxe sur la valeur ajoutée sur les importations (environ 65 millions de francs) est demandée dans le cadre du budget annuel.

4 Conséquences financières

4.1 Récapitulation des coûts

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

Projets d'acquisition	Etudes de projets, essais et préparatifs d'achat (EEP)	Coûts d'acquisition	Mesures de construction (état de la planification en 2005)	Frais annuels d'entretien (état de la planification en 2005)	Coûts annuels subséquents générés par le personnel (état de la planification en 2005)
	1	Coûts en rapport avec l'acquisition (coûts d'acquisition/coûts subséquents)			
	Millions de francs	Millions de francs	Millions de francs	Millions de francs	Millions de francs
– Système intégré d'exploration et d'émission radio (IFASS)	71,0	395,0	31,0	6,0	6
– Système radio tactique à ondes courtes SE-240 (système radio HF)	2,5	65,0	2	0,9	6
– Véhicule sanitaire Piranha I, 6×6 (transformation du chasseur de chars)	–	38,0	2	0,6	6
– Assortiment de matériel pour la subsistance	2,5	27,0	2	0,4	6
– Système de décontamination ABC	1,3	25,0	2	0,4	6
– Hélicoptère léger pour les transports et la formation (HLTF)	–	310,0	2	21,0	6
– Simulateur de tir au laser pour l'équipement et l'armement personnels (LASSIM éqpt + arm pers)	5,5	38,0	3	0,1	6
– Nouveau cockpit pour le PC-7	4,3	36,0	4	0,2	6
– Installation électronique d'instruction au tir pour le char de grenadiers 2000 et pour les commandants de tir de l'artillerie (ELSA char gren 2000/ ELSA cdt tir)	46,0	86,0	4,0 ⁵	1,5	6
Total	133,1	1020,0	35,0	31,1	–

- ¹ Le crédit études de projets, essais et préparatifs d'achat (EEP) sert à passer de la phase conceptuelle à celle de la réalisation dans le domaine du matériel de l'armée. L'objectif primaire est d'atteindre la maturité d'acquisition, ce qui signifie qu'il s'agit de coûts naissant avant acquisition, resp. de charges déjà payées.
- ² Petits projets de construction.
- ³ L'engagement de LASSIM éqpt + arm pers se fonde sur les infrastructures des centres d'instruction au combat (CIC), en corrélation avec la plate-forme de simulation pour les exercices de combat (SIMUG) et la plate-forme de simulation pour le combat en zone urbaine (SIM CEZU).
- ⁴ Les mesures de construction ont déjà été accordées avec le message sur l'immobilier du DDPS 2004.
- ⁵ Le montant mentionné est nécessaire pour réaliser la transformation du coeur de l'installation, à Thouné. L'option qui figure avec un montant de 6 millions de francs dans le projet d'acquisition en vue de la réalisation d'un deuxième site pour certaines parties de l'équipement des commandants de tir ne comporte, pour l'instant, encore aucune mesure de construction.
- ⁶ La réalisation de ce projet n'engendre aucun coût supplémentaire dans le domaine du personnel (transfert de personnel à l'intérieur du DDPS).

4.2 Projets déjà réalisés ou prévus, en relation avec les objets du présent message

Système intégré d'exploration et d'émission radio (IFASS)

- Le système intégré d'exploration et d'émission radio n'a pas d'interdépendance directe avec d'autres projets. Il se fonde sur les systèmes opératifs d'exploration électronique et sur les systèmes tactiques d'exploration électronique, dont l'utilisation sera partiellement poursuivie, ou qui seront réaffectés.
- Le système intégré d'exploration et d'émission radio est une composante du système intégré d'analyse des signaux (SIGINT). Cette intégration permet d'apporter en temps utile un soutien à l'identification de la situation aérienne. Le principal client est le système central d'analyse et de traitement SIGINT des Forces aériennes (SIGINT-AVSFA).

Système radio tactique à ondes courtes SE-240 (système radio HF)

- Système d'informations de conduite Joint/Forces terrestres (FIS J/FT): part des télécommunications pour les installations de conduite statiques et mobiles;
- installations de communication pour la conduite mobile (demandées avec le programme d'armement 2002);
- intégration déjà exécutée dans divers véhicules (Puch G, véhicules utilisés pour la promotion de la paix, etc.).

Assortiment de matériel pour la subsistance

- Une nouvelle palette de produits sera introduite par étapes dans l'assortiment de provisions de l'armée à partir de 2004/2005. Il existe une corrélation entre ces nouveaux produits et le nouvel assortiment de matériel.

Système de décontamination ABC

- Equipement matériel du nouveau bataillon de défense ABC de l'armée; cet équipement est composé de systèmes d'exploration, de détection et d'analyse. En font partie des dosimètres et des sondes, des collecteurs d'air, des ensembles de détection, des appareils mobiles de mesure et d'analyse et, éventuellement, des laboratoires mobiles, des tenues lourdes de protection et des véhicules d'exploration.

Hélicoptère léger pour les transports et la formation (HLTF)

- Mesures de maintien de la valeur de l'hélicoptère de transport TH 89 Super Puma (réalisation prévue avec le programme d'armement 2006).

Simulateur de tir au laser pour l'équipement et l'armement personnels (LASSIM éqpt + arm pers)

- Plate-forme de simulation pour les exercices de combat (SIMUG; acquisition demandée avec le programme d'armement 2004);
- plate-forme de simulation pour le combat en zone urbaine (SIM CEZU; prévue dans le cadre du programme d'armement 2008);
- divers projets de simulateurs laser LASSIM.

Installation électronique d'instruction au tir pour le char de grenadiers 2000 et pour les commandants de tir de l'artillerie (ELSA char gren 2000/ELSA cdt tir)

- ELSA Leo II (réalisation prévue avec le programme d'armement 2006).

Comme il s'agit d'une dépense unique de plus de 20 millions de francs, le projet est soumis à l'arrêté fédéral du 7 octobre 1994 (RO 1995 1455) instituant un frein aux dépenses. Dès lors, il doit être approuvé par les Chambres fédérales à la majorité de tous les membres. Il est tenu compte, dans le volume des acquisitions, des dispositions concernant le frein à l'endettement (art. 126 Cst, art. 24, let. a–f LFC), du plan financier 2006-2008 corrigé (ACF du 24.09.04, y compris PA 04), ainsi que des réductions prévisibles dans le cadre du budget 2006 et du plan financier 2007–2009. Les crédits d'engagement du programme d'armement 2005 sont calculés de telle manière que le financement des projets proposés puisse être garanti dans le cadre susmentionné.

5 Programme de la législature 2003–2007

Le programme d'armement étant une affaire périodique annuelle, il n'est pas mentionné dans le programme de la législature.

6 Constitutionnalité

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

