



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Verteidigung,
Bevölkerungsschutz und Sport VBS

Luftwaffenstab A4
Raum und Umwelt

Concept de stationnement de l'armée Part Forces Aériennes

Rapport d'impact sur l'environnement Aérodrome militaire de Sion



TABLE DES MATIERES

1.	SYNTHESE ET APPRECIATION GLOBALE	6
2.	INTRODUCTION	9
2.1	Situation initiale et objet	9
2.2	Mandat	9
3.	DEMARCHE	10
3.1	Procédure militaire d'approbation des plans	10
3.2	Obligation d'une EIE	10
4.	EMPLACEMENT ET DESCRIPTION DU PROJET	11
4.1	Bases	11
4.2	Emplacement et milieu	11
4.3	Desserte en transport et trafic	14
4.4	Concept global de gestion	14
4.5	Utilisation rationnelle de l'énergie	15
4.6	Management de projet orienté processus	16
5.	DELIMITATION SYSTEMATIQUE ET MATRICE DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS	17
5.1	Etats considérés	17
5.2	Périmètre spatial	18
5.3	Matrice de l'importance des impacts	19
6.	PROTECTION DE L'AIR	20
6.1	Bases	20
6.2	Etat actuel	22
6.3	Etat futur	23
6.4	Mesures prévues pour la protection de l'environnement	24
6.5	Appréciation des nuisances résiduelles	24
7.	PROTECTION CONTRE LE BRUIT ET LES VIBRATIONS	25
7.1	Bases	25
7.2	Etat actuel	25
7.3	Etat futur	27
7.4	Mesures prévues pour la protection de l'environnement	28
7.5	Appréciation des nuisances résiduelles	29
8.	PROTECTION CONTRE LES RAYONNEMENTS	31
8.1	Bases	31
8.2	Etat actuel	31
8.3	Etat futur	32
8.4	Appréciation des nuisances résiduelles	32

9.	PROTECTION DES EAUX	33
9.1	Bases	33
9.2	Etat actuel	33
9.3	Etat futur	36
9.4	Mesures prévues pour la protection de l'environnement	36
9.5	Appréciation des nuisances résiduelles	36
10.	PROTECTION DES SOLS	37
10.1	Bases	37
10.2	Etat actuel	37
10.3	Etat futur	37
10.4	Mesures prévues pour la protection de l'environnement	38
10.5	Appréciation des nuisances résiduelles	38
11.	SITES CONTAMINES	39
11.1	Bases	39
11.2	Etat actuel	39
11.3	Etat futur	40
11.4	Mesures prévues pour la protection de l'environnement	40
11.5	Appréciation des nuisances résiduelles	40
12.	DECHETS, MATIERES METTANT EN DANGER L'ENVIRONNEMENT	41
12.1	Bases	41
12.2	Etat actuel	41
12.3	Etat futur	42
12.4	Mesures prévues pour la protection de l'environnement	42
12.5	Appréciation des nuisances résiduelles	43
13.	PROTECTION EN CAS D'ACCIDENT MAJEUR	44
13.1	Bases	44
13.2	Etat actuel	44
13.3	Etat futur	44
13.4	Appréciation des nuisances résiduelles	44
14.	PROTECTION DE LA NATURE ET DU PAYSAGE	45
14.1	Bases	45
14.2	Etat actuel	46
14.3	Etat futur	46
14.4	Mesures prévues par la protection de l'environnement	47
14.5	Restriction pour le service de vol en dehors des vols à basse altitude	49
14.6	Appréciation des nuisances résiduelles	49
15.	LITTERATURE	50

ABREVIATIONS

App	Approche
CadB	Cadastre du bruit
CGG	Concept global de gestion
CI	Climbout - ascension
dB	Décibel
DDPS	Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports
DS	Degré de sensibilité
EFA	Exploitation des Forces Aériennes
EIE	Etude d'impact sur l'environnement
F/A 18	Hornet
F-5	Tiger
Idle	Point mort
IE	Impact sur l'environnement
LTO	Cycle atterrissage-décollage
NIS	Rayon non ionisant
NPA	Nature, paysage, armée
NO2	Dioxyde d'azote
NOx	Oxyde d'azote
OAT	Ordonnance sur l'aménagement du territoire
OEIE	Ordonnance sur les études d'impact sur l'environnement
OFAC	Office fédéral de l'aviation civile
OFEV	Office fédéral de l'environnement
Opair	Ordonnance sur la protection de l'air
OPB	Ordonnance sur la protection contre le bruit
Oproteaux	Ordonnance générale sur la protection des eaux

PGEE	Plan général d'évacuation des eaux
PM10	Particules fines <10 µm
PSIA	Plan sectoriel des infrastructures aéronautiques
PSM	Plan sectoriel militaire
QM	Système de management de la qualité
RIE	Rapport d'impact sur l'environnement
SG	Secrétariat général
SUVA	Caisse nationale d'assurance contre les accidents
Taxi	Roulage
TJM	Trafic journalier moyen
To	Take-off - décollage
VA	Valeur d'alarme
VLI	Valeur limite d'immissions
VOC	Composés organiques volatils
VP	Valeur de planification
ZO	Etat initial
Zt+	Etat futur

1. SYNTHÈSE ET APPRÉCIATION GLOBALE

Démarche

Avec l'introduction d'armée XXI et la réduction du nombre de bases aériennes, il a été nécessaire de procéder à une nouvelle répartition des aéronefs militaires sur les bases restantes (concept de stationnement 2005). Parallèlement à l'adaptation du plan sectoriel militaire, un règlement d'exploitation a été mis sur pied pour les bases restantes. Les modifications d'exploitation basées sur le nouveau concept de stationnement des Forces Aériennes doivent être approuvées lors d'une procédure d'approbation des plans. Elles sont soumises à une étude d'impact sur l'environnement si la nouvelle exploitation représente une modification importante par rapport à l'état actuel. Le DDPS a considéré que les modifications de stationnement sur les bases aériennes de Meiringen, Payerne et Sion représentent des modifications importantes. L'état major A4 des Forces Aériennes, aménagement du territoire et environnement, a mandaté sd ingénierie Dénériaz & Pralong Sion SA afin de mettre sur pied le rapport d'impact sur l'environnement pour la base aérienne de Sion.

Comme état actuel, il est pris en compte, en accord avec l'OFEV, l'activité aérienne de l'année d'exploitation 2001. Comme état futur est pris en compte le nouveau concept de stationnement à l'horizon 2010. Les Forces Aériennes ont établi les pronostics sur les nombres de mouvements sur la base aérienne de Sion pour l'année 2010. Par conséquent, le nombre de mouvements de jets passe de l'état actuel avec 5'128 mouvements à 3'600 mouvements dans l'état futur. Ces mouvements se décomposent en 1'000 mouvements F/A-18 et 2'600 mouvements F-5.

L'exploitation des Forces Aériennes à Sion occasionne des impacts significatifs sur l'environnement dans les domaines de l'air et du bruit. Dans les autres domaines de l'environnement, il n'y a que peu d'impacts à signaler.

Protection de l'air

La modification de l'exploitation des jets sur la base aérienne de Sion engendre des émissions à peu près semblables dans l'état futur par rapport à l'état actuel (NO_x environ identique, VOC léger accroissement, PM₁₀ abaissement notoire). Cependant, comme les immissions dans la région de Sion/Conthey connaîtront une diminution notoire ces prochaines années, il est raisonnable de penser que les valeurs moyennes annuelles pour le NO₂ et le PM₁₀ seront respectées. Des mesures possibles et en partie réalisées sur la base aérienne de Sion pour diminuer les émissions dans l'air ont déjà été prises telles que mesures d'économie d'énergie ou acquisition de véhicules pauvres en émission.

Bruit aérien

La charge de bruit sur la base aérienne de Sion a été déterminée par l'Empa. La comparaison des courbes de bruit pour les degrés de sensibilité II et III démontre un état sensiblement égal de la charge de bruit dans l'état futur par rapport à l'état actuel.

La problématique du bruit aérien représente le principal problème d'atteinte à l'environnement sur la base aérienne de Sion. Les calculs de bruit s'effectuent sur la base des mouvements civils et militaires.

L'état futur présente une diminution des surfaces touchées par le dépassement des valeurs de planification ainsi que des valeurs limites d'immission et d'alarme. Cette diminution est due à une revue du nombre de mouvements, en particulier à la diminution de 2'000 à 1'000 du nombre de mouvements de F/A-18.

La comparaison des courbes de bruit 2001 (Z0) et 2010 (Zt+) démontre que ces dernières augmentent, en particulier sur les communes de Vétroz et d'Ardon en direction de l'ouest et dans une moindre mesure en direction de la ville de Sion. Un élargissement des courbes direction sud et nord est également constaté.

Les conséquences sont les suivantes au niveau des personnes touchées :

Le nombre de personnes touchées par le dépassement des valeurs limites d'immission et d'alarme passe de 1'705 en 2001 à 2'938 en 2010. Cet état de fait nécessitera des investissements importants au niveau des mesures de protection phonique à mettre en place, en particulier la pose de fenêtres anti-bruit.

Les conséquences sont les suivantes au niveau de l'aménagement du territoire en comparaison des courbes (base : CadB 2000). Les surfaces touchées par le dépassement des valeurs de planification sont de :

- 492 ha, état actuel
- 421 ha, état futur

Les surfaces touchées par le dépassement des valeurs limites d'immission sont de :

- 83 ha, état actuel
- 81 ha, état futur

Il s'agit dans les deux cas de surfaces situées à l'intérieur des zones à bâtir. On constate donc une légère diminution des surfaces touchées grâce à la revue du nombre de mouvements F/A-18 effectuée en juillet 2007.

Bruit de l'exploitation

Le bruit dû à l'exploitation demeure, dans les quatre points de réception choisis, au-dessous des seuils prescrits pour les valeurs limites d'immission et n'a que peu ou pas d'impacts sur l'environnement.

Protection des eaux

La situation concernant les eaux et les eaux usées sur la base aérienne de Sion a été étudiée sur la base d'un plan général d'évacuation des eaux (PGEE). Le concept d'évacuation des eaux étudié ainsi que la planification des mesures démontrent qu'il n'y a pas de modifications importantes à apporter au réseau d'évacuation existant. Les améliorations proposées concernent la mise en place d'infiltrations superficielles des eaux claires ainsi qu'une meilleure séparation des eaux claires et des eaux usées.

Protection des sols et sites contaminés

Dans le domaine de la protection des sols et des sites contaminés, la situation existante est bien connue sur la base de diverses expertises effectuées. Le nouveau concept de stationnement n'entre pas en conflit avec les surfaces éventuellement contaminées. Dans le cadre de nouveaux projets de construction, de nouvelles investigations seront nécessaires de manière à assurer que les déchets et les sites contaminés soient classés de manière correcte et traités en conséquence.

Déchets, matières mettant en danger l'environnement

La base aérienne de Sion est au bénéfice d'un concept global de gestion qui lui assure un traitement séparé de tous les types de déchets (déchets de l'exploitation, déchets de construction et déchets spéciaux). Le concept de gestion étudié et mis en vigueur récemment sur les nouvelles infrastructures demeure valable pour l'avenir. Il est adapté en continu aux nouvelles données et besoins.

Protection de la nature et du paysage

Le nouveau concept de stationnement n'apporte pas d'impact important dans les surfaces naturelles sur l'aire de l'base aérienne. Dans le cadre du programme NPA, diverses mesures ont été proposées et se réalisent pour obtenir une revalorisation écologique de la région. Il s'agit de mesures d'aménagement et de mesures de gestion.

Protection contre les rayonnements et en cas d'accident majeur

Dans les domaines de la protection contre les rayonnements et les accidents majeurs, les installations existantes ont été examinées par rapport à leur conformité aux lois existantes. Les recherches et les appréciations sont encore en cours et feront l'objet d'une décision des autorités compétentes d'ici à la fin 2007. Cependant, les connaissances déjà acquises permettent d'affirmer que toutes les obligations légales seront respectées.

Appréciation globale

Le trafic aérien sur la base aérienne de Sion, selon le concept de stationnement 2005, peut être taxé de conforme aux prescriptions du droit fédéral sur la protection de l'environnement. Pour les charges de bruit dues au bruit aérien qui dépasse les valeurs d'émission, il y a lieu de demander selon la loi des allègements. D'autre part, un concept de protection phonique doit être également mis sur pied.

2. INTRODUCTION

2.1 Situation initiale et objet

Par l'introduction d'Armée XXI et de ses structures, les moyens de cette dernière ont diminué en nombre. En ce qui concerne les Forces Aériennes, le nombre d'aérodromes militaires a été réduit. Ceci a nécessité une nouvelle répartition des appareils militaires sur les places restantes (concept de stationnement 2005). La conséquence a été une nouvelle répartition du nombre de mouvements sur chaque aérodrome militaire ainsi qu'une nouvelle calcul du bruit sur la base de cette répartition.

En parallèle à l'adaptation du plan sectoriel militaire (PSM), un règlement d'exploitation est mis sur pied pour chaque aérodrome militaire restant en service. Lors de la procédure d'homologation militaire concernant le règlement d'exploitation, un examen de la compatibilité avec l'environnement doit être établi afin de contrôler si les prescriptions concernant la protection de l'environnement sont respectées. Le processus pour la mise sur pied du rapport d'impact sur l'environnement a fait l'objet d'un accord entre l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) et le Secrétariat général du DDPS, comme suit :

Pour les bases aériennes restantes, avec exploitation de jets militaires, les bases de données existantes ont été récoltées et les impacts sur l'environnement de la nouvelle exploitation estimés et décrits dans un cahier des charges (envico 2007). Dans ce cahier des charges, il a été établi quels domaines de l'environnement doivent être traités et avec quels degrés de détail; de même, des investigations complémentaires nécessaires ont été décrites.

Le projet de cahier des charges a été soumis à l'OFEV le 23 février 2007. Le cahier des charges adapté a été remis à tous les participants lors de cette séance. Par lettre du 14 mars 2007, le cahier des charges a été définitivement admis avec les remarques formulées par l'OFEV. Les adaptations et les demandes complémentaires sont prises en compte dans la présente notice d'impact sur l'environnement.

2.2 Mandat

Sur la base du cahier des charges établi, les travaux pour les investigations complémentaires et pour la rédaction du rapport d'impact sur l'environnement ont été mis en soumission. Une coordination a été assurée en ce qui concerne l'établissement des rapports de telle façon que la méthode et la structure du rapport soient uniformes par rapport aux trois places examinées. Le coordinateur assure que les questions d'ordre supérieur soient traitées de manière identique.

L'état major A4 des Forces Aériennes, aménagement du territoire et environnement, a confié à sd ingénierie Dénériaz & Pralong Sion SA la rédaction du rapport d'impact sur l'environnement en ce qui concerne la base aérienne de Sion.

3. DEMARCHE

3.1 Procédure militaire d'approbation des plans

Les aérodromes militaires sont soumis à un plan sectoriel en ce qui concerne leur impact à l'environnement. La validation de la démarche par les autorités compétentes nécessite un ancrage dans le plan sectoriel militaire. Le plan sectoriel se trouve actuellement dans la phase de la mise à l'enquête publique et doit encore être approuvé par le Conseil fédéral.

Les installations militaires sujettes à validation sont soumises à la procédure d'approbation des plans (art. 126 de la loi militaire). Une mise à l'enquête publique d'une durée de 30 jours doit avoir lieu dans les communes sur lesquelles se trouve l'installation. Pendant ce temps, des oppositions et des remarques peuvent être apportées par les intéressés. Les cantons, les communes et les autorités fédérales concernées sont également consultés.

L'autorité d'approbation est le Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (DDPS).

3.2 Obligation d'une EIE

Ordonnance sur l'examen des compatibilités avec l'environnement

L'ordonnance sur l'examen des compatibilités avec l'environnement prescrit que les aérodromes militaires, comme types d'installations 50.3 sont soumis à un rapport d'impact sur l'environnement. Le procédé adéquat est la procédure d'approbation des plans selon l'ordonnance sur l'approbation des plans militaires.

Par le biais de l'étude d'impact sur l'environnement, il est vérifié si l'installation répond aux exigences fédérales concernant la protection de l'environnement. L'appréciation des impacts sur l'environnement se fait selon les principes en vigueur pour des installations notablement modifiées. Le résultat de cette appréciation pose la base pour la décision concernant la concession d'exploitation de l'installation concernée.

Les modifications résultant du concept de stationnement des Forces Aériennes sont approuvées dans le cadre d'une procédure d'approbation des plans et sont soumises à étude d'impact sur l'environnement dans le cas où la nouvelle exploitation représente une modification importante par rapport à l'état actuel (Art. 2 § 1 OEIE). Le Secrétariat général du DDPS a qualifié les modifications de stationnement sur les aérodromes militaires de Meiringen, Payerne et Sion de modifications importantes.

4. EMPLACEMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

4.1 Bases

Comme lieu de stationnement des Forces Aériennes pour l'exploitation des jets demeurent concernés, selon le concept de stationnement 2005, les aérodromes militaires de Meiringen, Payerne et Sion. Le nombre de mouvements aériens à l'horizon 2010 (Zt+) est le suivant pour l'aérodrome militaire de Sion (données par comparaison avec le nombre de mouvements de l'état actuel Z0, voir chapitre 5.1, ainsi que les valeurs pour le cadastre de bruit 2000; chiffres complets selon annexe A):

Table 4-1 4-1:
Nombre de mouvements sur l'aérodrome militaire de Sion

Type	CadB 2000	Z0	Zt+
Jets	8'932	5'160	3'632
Prop	2'954	2'882	3'746
Heli	1'396	1'556	3'000
Total	13'282	9'598	10'378

Jets : Avions avec réacteurs / Prop: Avion à hélices / Heli : hélicoptères

Ces modifications sont prises en compte dans le plan sectoriel militaire. Ce dernier règle l'utilisation des aérodromes militaires. Le plan sectoriel militaire sera approuvé par le Conseil fédéral au 1^{er} semestre 2008. Par la suite, les procédures d'approbation des plans seront mises en route pour les modifications prévues dans l'exploitation.

Dans le calcul des émissions de polluants et de bruit, les nouveaux avions d'entraînement PC-21 n'ont pas été pris en compte, car les données ne sont pas connues actuellement. Selon les connaissances actuelles, il faut s'attendre à un maximum de 500 mouvements de PC-21 à Sion. Ces mouvements supplémentaires éventuels n'ont cependant qu'une influence très minime sur les valeurs d'émission globales.

4.2 Emplacement et milieu

Vue d'ensemble

L'aérodrome militaire de Sion est une base aérienne mixte avec trafic civil. Il se situe dans la plaine du Rhône à l'ouest de la ville de Sion. La piste a une longueur de 2'000 mètres.

Les terrains de la zone aéroportuaire sont propriété de trois entités publiques :

- Confédération Suisse
- Etat du Valais
- Commune de Sion

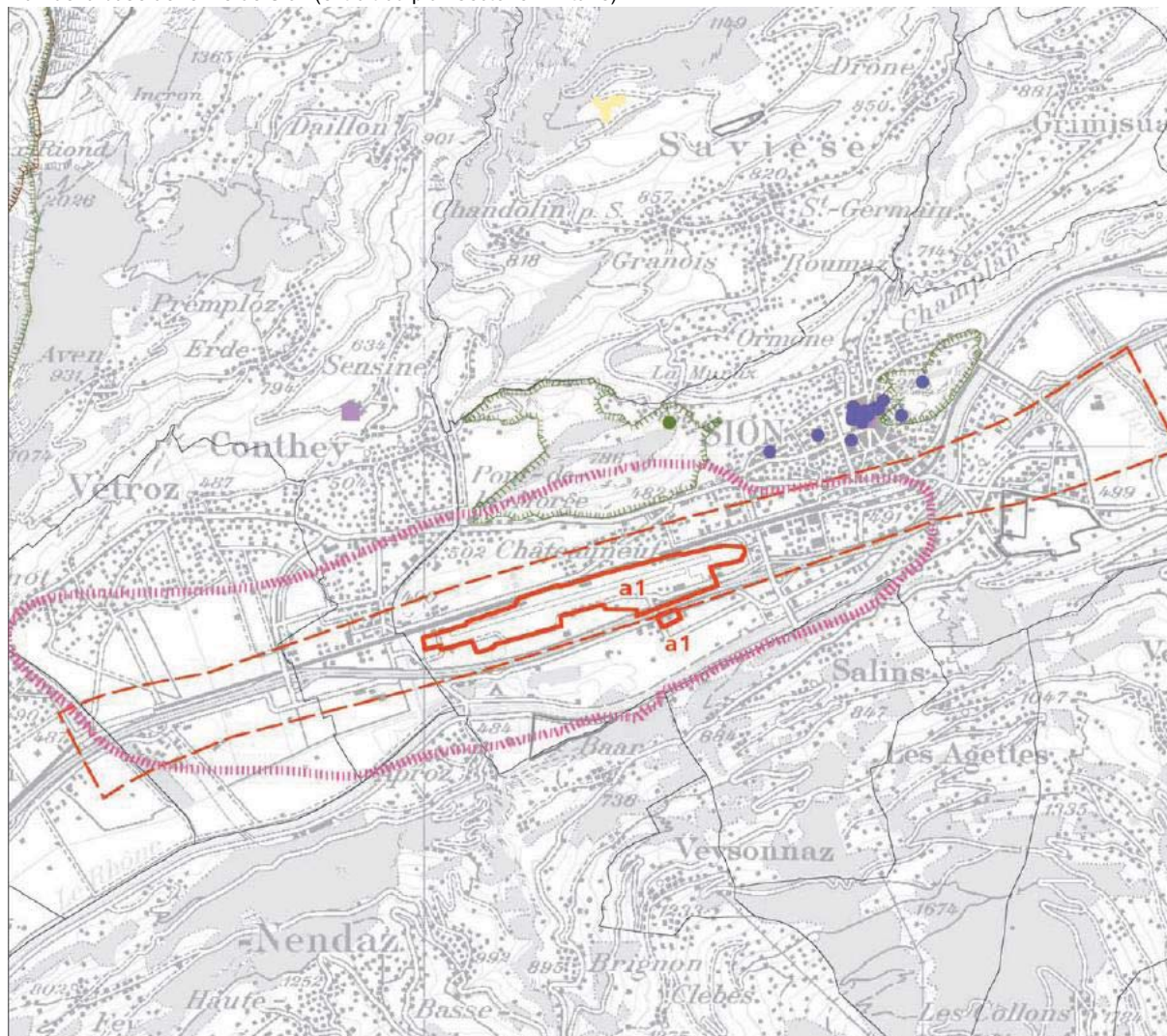
Données générales :

Canton :	Valais
Commune :	Sion
Surface totale :	154 ha
Mouvements civils 2010 :	67'089

La base aérienne civil utilise la partie nord de la zone aéroportuaire, la base aérienne la partie sud, à l'exception de l'angle sud-est.

Une EIE pour la partie civile a été faite en l'an 2000.

Plan de la base aérienne de Sion (extrait du plan sectoriel militaire)



Périmètre de la base aérienne
 Zone avec limitation d'obstacles
 Zone avec charge de bruit (VP DS II)
 Objets protégés d'importance nationale



vert : paysages de marais
 jaune : marais de plaine
 jaune foncé : marais d'altitude et de zones intermédiaires
 bleu : zones de rives
 bruns : districts francs

Le périmètre de la base aérienne est situé dans la zone d'intérêt général B de la commune de Sion.

Les zones jouxtant le périmètre de la base aérienne sont attribuées aux activités suivantes :

- au nord-est : zone d'habitations collectives et individuelles
- au nord-ouest : zones d'intérêt général et agricoles
- à l'ouest : zones agricoles
- au sud : zones d'intérêt général, agricoles et industrielles
- à l'est : zone industrielle

La zone posant principalement problème au niveau aménagement du territoire et du bruit est celle située au nord-est de la base aérienne.

Par ailleurs, la base aérienne de Sion se trouve à proximité immédiate de la ville de Sion.

Installations de la base aérienne

Conjointement avec l'exploitation civile, la base aérienne dispose d'une piste de 2'000 mètres de longueur et 40 mètres de largeur.

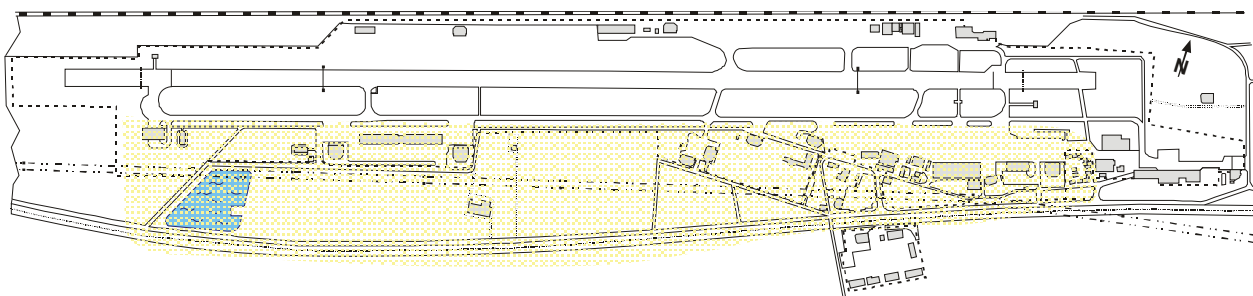
Des tarmacs et une voie de roulage sont situés sur toute la longueur de la piste, au sud de cette dernière.

La base aérienne comprend :

- des bâtiments administratifs
- des ateliers
- des halles
- des abris pour avions
- des boxes de préparation de vol
- des garages-ateliers
- des locaux pour l'école de pilotes et les escadrilles
- une cellule de freinage insonorisée pour avions et réacteurs
- divers bâtiments

Le schéma suivant illustre cette description :

Plan de situation base aérienne de Sion



Horaires de service de vol

Lundi à vendredi 08.00–12.00, 13.30–17.00, dernier décollage de jet à 16h30.

Vol de nuit pour jets : Le mardi ou le jeudi, uniquement lors de certains cours de répétition, au maximum jusqu'à 22h00.

Nombre de jours de vol

165 jours par an (33 semaines à 5 jours par semaine), dont seulement 25 semaines avec jets.

4.3 Desserte en transport et trafic

Desserte

La desserte en transport individuel s'effectue à partir de la transversale ouest de Sion, raccordant le réseau local à la jonction autoroutière de Sion-ouest. La distance entre cette transversale et la place de parc de la base aérienne est de 1,2 km.

La base aérienne de Sion est entièrement clôturée (trafic civil sous douane) et aucune voie de communication ne se trouve à l'intérieur du périmètre aéroportuaire. La base aérienne n'est pas desservie par des moyens de transports publics.

Personnel et places de parc

140 personnes en moyenne viennent travailler sur la base aérienne (sans le personnel du foyer DSR).

65 à 70 véhicules viennent chaque jour sur la place de parc qui comprend 210 places. 20 véhicules se déplacent pendant la pause de midi, les autres mouvements ne concernent que le matin et la fin d'après-midi.

Trafic

Le trafic journalier moyen est estimé comme suit :

- nombre de jours de travail :	47 x 5 :	235
- nombre de mouvements par jour :	matin	1.0
	midi (20%)	0.2 + 0.2
	soir	1.0
	total	2.4
- nombre de véhicules	internes	70
	visiteurs	20
	livraisons	10
	total	100
- TJM	(70 x 2,4) + (30 x 2) :	228 véhicules/jour

Le nombre de mouvements est très petit par rapport aux valeurs TJM de la région (transversale Sion-ouest : TJM = 16'900).

4.4 Concept global de gestion

L'élaboration du CGG - Concept global de gestion - s'est déroulée en trois phases.

Cinq domaines d'activités ont été étudiés sur la base d'un cahier des charges identique pour toutes les bases aériennes de Suisse.

Les cinq domaines d'activités regroupant l'ensemble des activités de la base aérienne sont regroupés sous les dénominations suivantes : Circulation, Conduites industrielles, Communication, Déchets, Sécurité et Sûreté.

La première phase consistait à l'analyse de l'état actuel. La seconde phase a permis de définir les besoins de chaque partenaire en fonction des domaines de priorité de réalisation des projets. Ces trois phases ont été réalisées en collaboration étroite avec les personnes responsables de chaque domaine de la base aérienne, du coordinateur général et du chef de projet armasuisse. Il est à signaler que certains domaines n'ont été abordés que partiellement soit du fait qu'ils ne nécessitaient aucune

intervention actuellement, soit qu'ils étaient en cours d'analyse par d'autres personnes. Ainsi les informations relatives au projet général d'évacuation des eaux (PGEE), actuellement en cours d'élaboration, ne sont pas intégrées dans le CGG. Seuls certains éléments sont mentionnés à titre informatif.

Les principaux éléments d'actions qui ressortent du CGG sont :

- Concept circulation
 - séparation complète des trafics aériens - véhicules
 - élargissement de voies
 - création d'une butte pour la place de dérapement des avions armés
- Concept conduites industrielles
 - modernisation des installations de chauffage et d'eau chaude sanitaire
 - prise en compte des conclusions du PGEE
 - mise aux normes de toutes les installations électriques
- Concept communication
 - rassemblement éventuel et informatisation de la documentation
 - mise en place d'une gestion technique centralisée
- Concept gestion des déchets
 - remplacement de containers métalliques par un système "Molok"
 - abri pour stockage de déchets spéciaux
- Concept sécurité et sûreté
 - opportunité d'installer l'éclairage de sécurité
 - amélioration de la gestion d'accès à distance et de la détection incendie
 - assainissement de l'installation d'éclairage de la piste, datant de plus de 20 ans

4.5 Utilisation rationnelle de l'énergie

Les objectifs du DDPS sont conformes à la politique énergétique et climatique de la Suisse, en particulier le programme Energie-Suisse du Conseil fédéral. Afin d'atteindre les objectifs d'Energie-Suisse, le DDPS a développé un propre concept énergétique. Les options possibles sont examinées dans tous les domaines décisionnels en rapport avec l'énergie et les critères concernant l'efficacité énergétique et la prise en compte des énergies renouvelables sont inclus dans ses réflexions :

- Les connaissances concernant l'efficacité énergétique sont prises en compte lors de la construction et de l'exploitation des immeubles. De même, les connaissances sur les concepts de mobilité pauvres en énergie sont également prises en compte.
- Au DDPS les énergies renouvelables sont utilisées pour la fabrication de chaleur dans les constructions dédiées à la formation et à l'entretien. 21 installations de chauffage à bois couvrent environ 11% de l'énergie nécessaire.
- En ce qui concerne la production d'électricité, des installations photovoltaïques ont été mises en place sur les trois emplacements de Payerne, Sion et Alpnach. Elles comportent de 200 à 900 m² de surfaces photovoltaïques produisant de l'énergie.

Les particularités concernant la base aérienne de Sion sont les suivantes :

- Des installations photovoltaïques ont été mises en place en 1995 pour alimenter le bâtiment du centre d'instruction des pilotes et la tour de contrôle;
- Une mesure importante réalisée est la réduction de la consommation d'énergie dans la halle à avions (consommation 13 TJ/a);
- Le budget pour cet assainissement énergétique est de 8 mio.

4.6 Management de projet orienté processus

Les Forces Aériennes mettent en place un système de management de projet (PMS Forces Aériennes). Avec l'aide de ce PQM, il est possible d'assurer des processus d'entreprise efficaces et sûrs. En particulier, la réalisation et le respect des lois et directives dans le domaine environnemental sont conformes aux standards nationaux et internationaux dans les domaines suivants :

- Management de la qualité selon la norme ISO 9001
- Management environnemental et planification du territoire selon la norme ISO 14001
- Sécurité et santé selon la norme OHAS 18001-1999
- Sécurité au travail et protection de la santé selon la directive EKAS 6508

Le management environnemental, comme partie du management global, apporte la preuve du respect des prescriptions environnementales. Il est concrétisé par des directives de travail et des check-lists, en particulier pour les domaines de l'approvisionnement et des accidents majeurs.

5. DELIMITATION SYSTEMATIQUE ET MATRICE DE L'IMPORTACE DES IMPACTS

5.1 Etats considérés

Etat actuel (2001)

Les mouvements aériens militaires ont diminué constamment depuis l'entrée en vigueur de la réforme de l'armée 1995. Avec l'introduction d'Armée XXI et avec le nouveau concept de stationnement des Forces Aériennes, il faut escompter globalement avec une augmentation des mouvements dans les prochaines années sur les 3 bases de jets restantes en Suisse.

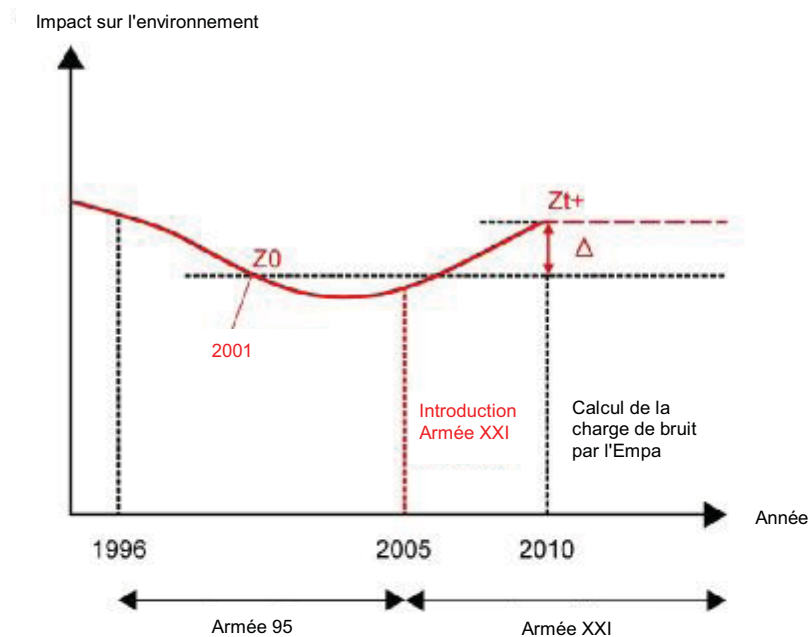
Comme état actuel Z0 (et par conséquent comme état de départ dans le sens des études d'impact sur l'environnement), il est pris en compte pour le trafic aérien l'état 2001. Les nombres de mouvements aériens pris en compte sont mentionnés dans l'annexe A (état actuel).

Dans les *autres domaines de l'environnement*, sont prises en compte les dernières données portées à la connaissance des auteurs du rapport. En ce qui concerne des données d'exploitation comme l'utilisation de carburant, les heures d'exploitation ou le nombre de km parcourus par les véhicules, il s'agit pour la plupart du temps de données de l'année 2001 selon les renseignements fournis par le Commandement de la base aérienne de Sion. Sans indication particulière, certaines données sont reprises pour l'analyse de l'état futur.

Etat futur (2010)

Comme état futur Z_{t+} est pris en compte l'horizon de planification 2010 dans le cadre du nouveau concept de stationnement des Forces Aériennes. L'état major A4 des Forces Aériennes a déterminé le nombre de mouvements aériens sur les différentes bases aériennes et l'Empa a établi les calculs de bruit correspondants.

Figure 5-1:
Représentation schématique des différents états pris en compte et des impacts sur l'environnement



Z_0 : Etat actuel (valeurs 2001)
 Z_{t+} : Etat futur
 Δ : Modification entre l'état actuel et l'état futur

5.2 Périmètre spatial

Les périmètres d'investigation déterminants sont pris en compte selon le domaine d'environnement concerné, en particulier en considérant la portée des immissions. Une délimitation précise est proposée lors du traitement de chacun des aspects environnementaux. D'une manière globale, il est différencié entre le périmètre de l'installation et le périmètre régional.

Périmètre de l'installation

Le périmètre de l'installation correspond fondamentalement au périmètre de la base aérienne cité dans le plan sectoriel militaire. Il a été partiellement élargi comme suit :

Protection des eaux :	périmètre du PGEE
Sites contaminés :	emplacements déterminés par le DDPS
Protection de la nature et du paysage :	périmètre NPA

Périmètre régional

Un périmètre régional est pris en compte pour les domaines suivants : air, bruit, protection contre les rayonnements, nature et paysage. Ce périmètre comprend les zones d'influence dans lesquelles les immissions sont notoires en dehors du périmètre de la base aérienne.

Protection de l'air:

- exploitation aérienne : cycle LTO
- trafic au sol : commune site

Protection contre le bruit :

- bruit aérien : courbe des valeurs limites de planification, d'immission et d'alarme pour les degrés de sensibilité II et III
- bruit de l'exploitation : point de réception choisi

Protection contre les rayonnements : environs des installations émettrices

Protection de la nature et du paysage : zones sensibles (p.ex. zones de protection du gibier)

5.3 Matrice de l'importance des impacts

La matrice de l'importance des impacts (Table 5-1) montre le type et l'importance des impacts sur l'environnement pour les différents domaines du projet.

Table 5-1:

Matrice de l'importance des impacts pour l'examen des compatibilités avec l'environnement

Activité	Air	Bruit et vibrations	Rayonnements	Eaux	Sols	Sites contaminés	Déchets, substances	Accidents majeurs	Forêt	Nature et paysage	Protection des sites	Protection du patrimoine, archéologie
Trafic aérien												
Préparation / entretien												
Infrastructure												
Trafic au sol												

Rouge : impacts relevant à étudier en détail

Brun : impacts mineurs à décrire selon les documents à disposition

Blanc : aucun impact; pas d'étude à effectuer

6. PROTECTION DE L'AIR

6.1 Bases

6.1.1 Emissions

Afin de déterminer quelles matières sont à examiner concernant la situation des immissions dans l'environnement des bases aériennes de Meiringen, Payerne et Sion, on a déterminé ce qui suit :

- Les valeurs d'immission pour le NO₂ (valeurs moyennes annuelles) sont respectées à l'exception de routes très fréquentées.
- La charge en ozone dépasse, dans la majorité des sites, les valeurs limites (valeur moyenne 1 heure) et ceci particulièrement dans les emplacements en pleine campagne comme Payerne. Cependant ce phénomène n'est pas, de manière primaire, dû à des sources d'émissions mais repose plutôt sur le fait que l'ozone ne peut être neutralisée par des matières primaires comme le NO.
- Les poussières fines PM₁₀ sont, dans différents emplacements, comme à Sion dans d'autres emplacements en Suisse, au-dessus des valeurs d'immission.
- Un calcul des émissions pour l'aérodrome militaire d'Emmen (PRONAT 2006) a démontré que les émissions de plomb dus au trafic aérien sont insignifiantes. Il est par conséquent renoncé à effectuer des calculs plus poussés dans ce domaine.

C'est pourquoi les calculs d'émissions dans le présent rapport d'impact sur l'environnement se limitent au NO_x (substance active) au VOC (en particulier comme acteur de la formation d'ozone) et au PM₁₀.

La consommation en carburant des Forces Aériennes et, par conséquent, les émissions de CO₂ font partie des objectifs de réduction de la part du DDPS, se basant sur le programme d'Energie Suisse. Les émissions de CO₂ ne sont pas pertinentes dans le cadre de la présente étude d'impact.

6.1.2 Calcul des émissions

Sources d'émissions

Les sources d'émissions importantes sont le trafic aérien (yc la préparation de vol et l'échauffement) et l'infrastructure (alimentation en carburant, cellule de freinage, véhicules d'exploitation), de même que le trafic au sol.

Service de vol

Ce sont les cycles LTO (atterrissages et décollages) qui servent de base aux calculs des émissions pour le service de vol. Les calculs prennent en compte tous les mouvements aériens situés à une hauteur inférieure à 950 m au-dessus du sol. Les temps pour les cycles LTO des jets militaires sont tirés des données de bases fournies par l'Empa et les Forces Aériennes (Tablette 6-1). Les émissions directement responsables des immissions se situent dans une couche atmosphérique s'étalant entre 200 et 300 m au-dessus du niveau du sol (EWI 1993).

Tablette 6-1:
Temps LTO des jets militaires en secondes

Type	Take-Off	Climbout	Approach	Taxi
Jets militaires < 100 kN	73	0	65	240
Jets militaires > 100 kN	50	0	65	240

Sources : Empa, Forces Aériennes

Les consommations en carburant et les facteurs d'émissions pour les cycles LTO d'avions civils et d'avions militaires avec des moteurs civils sont mis à disposition par l'OFAC. En ce qui concerne les F/A-18 et les F/5, les données à disposition proviennent de l'Agence de protection de l'environnement

des USA (EPA), des fabricants de réacteurs, des Forces Aériennes et de différentes sources (p.ex. plan de mesures concernant l'hygiène de l'air du canton de Zurich, Empa). Un résumé des données prises en compte se trouve dans l'annexe B.3. Il y a lieu de formuler les remarques suivantes :

- F/A-18: En ce qui concerne la consommation en carburant, il existe des données de l'EPA et des Forces Aériennes pour l'engagement avec post-combustion (A/B max). Par ailleurs, il existe des données complémentaires provenant de GE Aircraft Engines. Les calculs ont été effectués avec les valeurs réelles avec ou sans post-combustion, selon les types de décollage.
- F-5: En ce qui concerne la consommation en carburant et l'émission de matières nocives, il existe une série de données (EPA, GE Aircraft Engines, aérodrome de Dübendorf, Empa). Etant donné que les décollages se font uniquement avec post-combustion et déclenchement après 3'000 m de vol, ce sont les valeurs avec départs en post-combustion qui sont prises en compte (valeurs moyennes, A/B max).

Les émissions de NOx et de VOC provenant du service de vol sont calculées selon les types d'activités (Jet, Prop, Heli) dans l'état actuel et dans l'état futur. En ce qui concerne les émissions de PM10 des aéronefs, la situation est très floue pour ce qui est des données à disposition. Des émissions de PM10 (émission des réacteurs et abrasion mécanique) sont estimées selon la recommandation de l'OFEV (2005); voir annexe B.4 et B.5).

Emissions proches du sol

La part des émissions de NOx proches du sol provenant du service de vol au-dessous de l'altitude de 200 à 300 m sur le sol a été déterminée selon les profils de vitesse et de hauteur calculés par l'Empa. Ces valeurs sont différentes pour les décollages et les atterrissages et se situent en 40 et 60% des valeurs totales selon le type d'aéronef (voir annexe B6 et B7). Il en ressort qu'environ la moitié des émissions de NOx du service de vol a une influence directe sur la situation des immissions locales proches du sol, l'autre moitié est disséminée dans l'environnement aérien et n'apporte aucune charge d'immission directe dans l'environnement de la base aérienne.

Préparations/infrastructures

Le domaine préparations/infrastructures comprend les émissions lors du remplissage en carburant (perte par vaporisation) ainsi que les émissions des installations de l'aérodrome, de l'exploitation et de l'entretien des véhicules engagés. Les émissions de NOx, de VOC et de PM10 à l'intérieur du périmètre d'aérodrome sont déterminées sur la base des données qui nous ont été fournies par le Commandement de la base aérienne de même que selon le manuel "banque de données-Offroad" (OFEV 2000) ainsi que du manuel "facteurs d'émissions" pour les sources stationnaires (voir annexe B.10 et B11).

Trafic au sol

Les émissions du trafic (NOx, VOC, PM10) dans la région des communes sites sont déterminées sur la base du volume de trafic, des longueurs moyennes des trajets, selon le manuel "facteurs d'émissions du trafic routier" (OFEV 2004).

6.1.3 Immissions

L'importance des immissions complémentaires de NO2 dans le domaine situé à proximité de la base aérienne et du système de piste est approximativement proportionnel aux valeurs d'émissions NOx calculées au sol et jusqu'à une hauteur de 200 à 300 m sur sol (NOx aérodrome). Dans les aéroports régionaux comme Berne et Lugano et dans les aérodromes militaires comme Dübendorf, Emmen et Payerne, il a été déterminé que les émissions de NO2 au bord des pistes ne se montent qu'à quelques $\mu\text{g}/\text{m}^3$. D'autre part, les immissions de NO2 dans des zones plus éloignées des pistes se trouvent partout avec des valeurs inférieures à $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (EWI 1993).

6.2 Etat actuel

6.2.1 Emissions

Les calculs d'émissions pour l'état existant nous donnent les quantités suivantes (tablette 6-2 et annexe B1) :

Tablette 6-2:
Emissions état actuel, sur la base aérienne de Sion en t/an

Activités	NOx	NOx sur la base aérienne	VOC	PM10
Service de vol*	3.4	1.9	1.7	1.0
Préparations/infrastructures	2.1	2.1	3.8	0.0
Trafic au sol	1.0	1.0	0.1	0.0
Total	6.5	5.0	5.6	1.0

NOx sur la base aérienne : émissions de NOx proches du sol c. à d. environ 200 à 300 m sur sol

* yc préparations de vol et échauffements

La part des émissions dues au service de vol est de :

- 38% pour le NOx
- 30% pour les VOC
- 100% pour les PM10

Les principaux producteurs d'émissions sont les jets.

6.2.2 Immissions

Aucune valeur de concentration d'immission n'est à disposition dans la région sédunoise.

Par contre, il existe un cadastre d'émissions globales dans la région.

Les données nous ont été fournies pour les communes de Sion et Conthey.

Le service cantonal de la protection de l'environnement nous a fourni le total des émissions de la région sédunoise.

Au vu de la situation de la base aérienne, est prise en compte la somme des émissions des communes de Sion et Conthey.

Nous comparons ensuite les émissions selon calculs effectués et pouvons ainsi estimer la quote-part des émissions dues aux activités de la base aérienne de Sion :

Substance	Base aérienne t	Région sédunoise t	% base aérienne
NOx	5.0	675	0.74%
VOC	5.6	855	0.65%
PM10	1.0	90	1.11%

Conclusion : les immissions dues aux émissions de la base aérienne de Sion peuvent être qualifiées de minimes.

6.3 Etat futur

6.3.1 Emissions

Le calcul des émissions pour l'état futur nous donne les quantités suivantes (tablette 6-3 et annexe B2):

Tabelle 6-3:
Emissions état futur, base aérienne de Sion en t/an

Activités	NOx	NOx sur la base aérienne	VOC	PM10
Service de vol*	4.5	2.6	1.9	0.8
Préparations/infrastructures	2.1	2.0	5.2	0.0
Trafic au sol	0.5	0.5	0.0	0.0
Total	7.1	5.1	7.1	0.8
Etat actuel (voir tablette 6-2)	6.5	5.0	5.6	1.0

NOx de la base aérienne : part des émissions NOx proches du sol à savoir : 200 à 300 m au dessus du sol

* yc préparations de vol et échauffements

La part des émissions dues au service de vol est de :

51% pour le NOx

27% pour les VOC

100% pour les PM10

Les émissions varient de la manière suivante entre l'état actuel et futur pour les trois substances analysées:

- NOx + 0.1 t, soit 2.0%

- VOC + 1.5 t, soit 26.8%

- PM10 - 0.2 t, soit -20.0%

La somme des trois substances analysée passe de 11.6 t à 13.0 t, soit une augmentation de 12.1%.

6.3.2 Immissions

Les pronostics du service cantonal de la protection de l'environnement prévoient une diminution des émissions de la manière suivante pour la région sédunoise :

- NOx de 675 à 424 t, soit 37%

- VOC de 855 à 719 t, soit 16%

- PM10 de 90 à 84 t, soit 7%

Les émissions de la base aérienne pour 2010 ayant légèrement augmenté, leur part aux émissions totales et donc aux immissions, seront les suivantes :

Substance	Base aérienne t	Région sédunoise t	% base aérienne
NOX	5.1	424	1.20%
VOC	7.1	719	0.99%
PM10	0.8	84	0.95%

Conclusion : malgré la légère augmentation des émissions à la base aérienne, les immissions peuvent être qualifiées de minimales.

Il est, par ailleurs, à noter que les émissions totales de la région sédunoise seront en diminution de 25% environ.

6.4 Mesures prévues pour la protection de l'environnement

Les mesures suivantes concernant la protection de l'air sur la base aérienne ont déjà été prises ou doivent être réalisées dans un avenir proche :

- **Utilisation rationnelle de l'énergie** : Grâce aux assainissements réalisés ces dernières années dans le domaine de la production de chaleur, il a été possible de réduire la consommation d'énergie et, par conséquent, la production de matières nuisibles.
- **Véhicules d'exploitation pauvres en émissions** : Dans le cadre du renouvellement et de la modernisation de l'effectif des véhicules il a été, dans la mesure du possible, acquis des véhicules qui produisent peu d'émissions (p.ex. par le système des filtres à particules).
- **Benzine pour les appareils** : Pour les appareils sans catalyseur utilisés pour l'entretien de la place (tondeuses à gazon, scies à moteur, etc.) est utilisée exclusivement de la benzine Alkylat selon SN 181 163 (benzine pour engins).
- **Diminution du nombre de mouvements de F/A-18 de 2'000 à 1'000** : Décision de juillet 2007.

6.5 Appréciation des nuisances résiduelles

Comme indiqué au chapitre 6.3.2, la diminution globale des atteintes à la qualité de l'air est de l'ordre de 25% dans la région sédunoise, malgré la légère augmentation due à l'activité spécifique de la base aérienne.

7. PROTECTION CONTRE LE BRUIT ET LES VIBRATIONS

7.1 Bases

7.1.1 Bruit aérien

Le calcul et l'appréciation du bruit des aérodomes militaires s'effectuent selon l'annexe 8 de l'OPB. Les charges de bruit pour la base aérienne de Sion ont été calculées par l'Empa, Division acoustique, pour l'année 2010 et pour l'état actuel (2001). Les calculs ont été effectués avec un programme de simulation du bruit aérien développé à l'Empa dénommé FLULA2.

Les résultats les plus importants ont été repris dans le présent rapport. Les calculs effectués se trouvent dans un rapport particulier concernant ce domaine.

7.1.2 Bruit lié à l'exploitation

Le bruit de l'exploitation au sol (préparations/infrastructures/échauffement, ainsi que trafic sur les voies de roulage) et son effet en dehors du périmètre de la base aérienne ont été calculés sur différents points critiques de réception selon art. 8 et annexe 6 de l'OPB (bruits de l'industrie et de l'artisanat).

La base pour les calculs des bruits liés à l'exploitation est fournie par la SUVA. Ceci a été effectué sur la base de mesures entreprises par l'Empa en 2004 sur différents postes de travail exposés au bruit (préparation des avions, entretien des avions, ateliers, exploitations annexes).

Les bruits résultants (Lr) dans les points de réception choisis ont été calculés et appréciés en prenant en compte les corrections selon annexe 6 de l'OPB ainsi qu'en calculant l'amortissement du bruit dû à sa propagation dans l'environnement.

7.1.3 Bruit induit par le trafic routier

Il n'est pas pronostiqué une augmentation du trafic au sol (voir chapitre 4.3). Par conséquent, il n'y a pas lieu d'envisager des émissions dus au bruit supplémentaire dans l'état futur résultant du nouveau concept de stationnement. Les valeurs d'immission selon l'OBP ne seront par conséquent pas dépassées. C'est la raison pour laquelle il est renoncé à un calcul plus détaillé du bruit induit par le trafic routier.

7.1.4 Vibrations

L'expression "vibrations" est souvent utilisée en rapport avec la charge de bruit due aux activités aériennes. Les mesures effectuées par la SUVA sur des avions au décollage ainsi qu'une analyse des fréquences ont démontré qu'il n'y a pas de spectre de bruit à basse fréquence, qui par conséquent devrait être classé dans la catégorie des infrasons susceptibles de provoquer des vibrations. Ce qui est particulièrement ressenti dans les procédures de décollage, en particulier en ce qui concerne le F/A 18, ce sont les fréquences élevées dans le domaine de 160 à 200 Hz, qui peuvent par conséquent atteindre des valeurs de pointe de 130 dB (SUVA 1999).

7.2 Etat actuel

7.2.1 Bruit aérien

Les charges de bruit aérien pour l'état actuel ont été calculées et se trouvent dans le rapport spécial mentionné de l'Empa 2006/2007. C'est la charge totale de bruit qui est prise en compte pour l'établissement de la carte des bruits aériens (voir illustrations 7-1 et 7-2 à la fin du présent chapitre). L'aérodrome de Sion est utilisé pour des activités civiles et militaires; c'est la charge totale de bruit qui est prise en compte pour la présentation sur les courbes de bruit. Par ailleurs, on a quantifié le nombre de personnes et de surfaces touchées par le bruit aérien, qui dépasse les valeurs limites. Les résultats sont représentés dans un rapport séparé établi par Planteam en 2007.

7.2.2 Bruit lié à l'exploitation

Afin de calculer la charge de bruit lié à l'exploitation, il y a été mis sur pied un inventaire de bruit basé sur les données du Commandement de la base aérienne de Sion concernant les activités produisant du bruit. Sont mentionnées le genre de source de bruit, leur fréquence et les durées d'engagement (annexe C1). A l'aide de ces données, les émissions de bruit ont été calculées à 4 points de réception situés en dehors du périmètre de la base aérienne (situation : voir annexe C.3).

Les remarques suivantes peuvent être émises quant aux différentes sources de bruit :

- Les activités de réparation et d'entretien, des ateliers et des exploitations annexes se déroulent dans des locaux fermés. Ils ne sont par conséquent pas importants d'un point de vue niveau de bruit. De manière exceptionnelle, des activités peuvent se passer de nuit dans quelques domaines d'exploitation, en particulier pendant les exercices de nuit. Cependant, il s'agit de travaux qui produisent peu de bruit et qui s'exécutent dans des locaux avec des portes fermées.
- L'enlèvement de la neige en hiver se fait à l'aide d'engins jet-broom et d'engins classiques de déneigement. Les règles de déneigement sont les suivantes :
 - Entrée en action des engins dès que la couche de neige atteint 10cm.La moyenne des interventions de déneigement de nuit (entre 22h00 et 07h00) est de une à deux par an pour ces dernières années. Les nuisances pendant les heures de repos sont donc minimales.
- Les moteurs diesel ne sont engagés qu'à l'intérieur des bâtiments de telle façon qu'ils ne produisent pas de bruit à l'extérieur de ces derniers.
- La cellule de freinage pour avions et réacteurs a été assainie et agrandie lors de l'introduction des FA-18. A l'issue de ces modifications, des mesures avec postcombustion ont été effectuées à Dübendorf à l'extérieur sur les côtés de la cellule et ont donné des valeurs de 90 dB, soit un abaissement des valeurs de bruit avec/sans cellule de 45 dB

Pour le calcul du bruit, les hypothèses simplificatrices suivantes ont été admises :

- L'emplacement des sources de bruit a été admis à la distance la plus courte par rapport au point de réception, p.ex. roulage : distance la plus courte entre le chemin de roulage et le point de réception, service de place : distance la plus courte entre le point de réception et la surface verte la plus proche, service hivernal : distance la plus courte entre le point de réception et la halle, le chemin de roulage ou la piste.
- Il a été admis que tous les moyens sont engagés en même temps (p.ex. service hivernal et véhicules de nettoyage).
- Comme nombre de jours d'exploitation annuel, il a été admis le nombre effectif de jours et de nuits pendant lesquels ces engagements ont lieu.
- Il a été admis une propagation des ondes sans obstacle entre la source d'émission et la source de réception.

Sur la base de ces hypothèses pessimistes, les valeurs d'immission suivantes ont été calculées pour l'état existant (tablette 7-1 et annexe C.1) :

Tablette 7-1 :
Immissions concernant le bruit dû à l'exploitation à l'état existant en dB(A)

	Lieu	Utilisation	DS	Lr jour	Lr nuit
	Avenue de la Gare 7, 1964 Conthey	Habitation	II	43.5	37.1
	Ecole de Châteauneuf, 1950 Sion	Ecole	II	55.1	48.7
	Place de la Planta, 1950 Sion	Habitation	II	29.7	23.3
	Vissigen, rue du Parc, 1950 Sion	Habitation	II	21.4	15.3
	VLI ES II			60	55

Lr: Echelle d'appréciation (Leq 12 heures); jour 07–19 h, nuit 19–07 h

Les émissions de bruits calculées selon annexe 6 OPB (bruits de l'industrie et de l'artisanat) se situent donc aussi bien la journée que la nuit nettement en dessous des valeurs limites d'immission pour le degré de sensibilité II. La plus grande charge a lieu, comme on peut s'y attendre, au point de réception n° 2, école de Châteauneuf, qui se trouve le plus proche des installations de la base aérienne.

Des obstacles tels que des bâtiments, des digues, etc., peuvent réduire l'énergie sonore produite, de même des réflexions contre des forêts ou des rochers peuvent les augmenter. On peut partir de l'hypothèse que les deux effets s'annulent approximativement.

7.2.3 Vibrations

Selon chapitre 7.1.4. il n'y a pas d'impacts dus aux vibrations.

7.3 Etat futur

7.3.1 Bruit aérien

Les charges de bruit aérien futures pour l'année 2010 ont été calculées et sont présentées dans le rapport particulier Empa 2007. Le résultat des calculs est représenté sur une carte du bruit aérien (voir illustrations 7-1 et 7-2 à la fin de ce chapitre).

Les personnes et les surfaces qui sont concernées par le dépassement des valeurs limites sont mentionnées dans un rapport séparé de Planteam, 2007.

En juillet 2007, le nombre de mouvements des appareils militaires a été revu à la baisse de la manière suivante (tablette 7-2) :

Tablette 7-2:
Mouvement des appareils militaires état futur

	Etat futur	Etat futur corrigé juillet 2007	Différence
Hornet F/A-18	2'000	1'000	- 1'000
Tiger F/5	2'400	2'600	+ 200
Total mouvements	11'178	10'378	-800

Cette modification réduit considérablement les écarts de nuisances entre l'état actuel et l'état futur, comme cela est démontré ci-après au paragraphe 7.5.

7.3.2 Bruit lié à l'exploitation

Les bruits dus à l'exploitation ont été calculés et donnent les valeurs d'immission suivantes (tablette 7-3 et annexe C.2) :

Tablette 7-3:
Immissions dues aux bruits de l'exploitation, état futur en dB(A)

	Lieu	DS	Lr jour	Δ	Lr nuit	Δ
	Avenue de la Gare 7, 1964 Conthey	II	43.3	+1.6	37.6	+4.7
	Ecole de Châteauneuf, 1950 Sion	II	55.0	+1.0	49.2	+7.7
	Place de la Planta, 1950 Sion	II	29.5	+0.8	23.7	+3.7
	Vissigen, rue du Parc, 1950 Sion	II	21.3	+4.6	15.7	+4.6
	VLI DS II		60		55	

Lr: Echelle d'appréciation (Leq 12 heures); jour 07–19 h, nuit 19–07 h

Δ : Modification entre l'état existant et l'état futur (< 2 dB à peine perceptible, 2–4 dB perceptible, 5–10 dB très perceptible)

Pour l'état futur, les immissions dues au bruit et les émissions calculées dues au bruit se situent aussi bien le jour que la nuit nettement en dessous des valeurs d'immission pour le DS II selon l'annexe 6 OPB (bruits de l'industrie et de l'artisanat).

7.3.3 Vibrations

Selon chapitre 7.1.4. il n'y a pas d'impacts dus aux vibrations.

7.4 Mesures prévues pour la protection de l'environnement

Diverses mesures ont été prises ces dernières années sur la base aérienne civil et militaire de Sion afin de diminuer la charge de bruit :

- Règlement d'exploitation civil : ce règlement permet de diminuer les nuisances dues au bruit par la :
 - Création de nouvelles routes de vol pour les hélicoptères en accord avec les autorités civiles et militaires;
 - Mise en vigueur de taxes de bruit incitatives pour le trafic civil.
- Concept de protection phonique :
 - Changement de fenêtres pour les zones où le bruit est supérieur à 69 dB(A);
 - Relevé des bâtiments avec charge de bruit supérieure à 65 dB(A) en vue d'un traitement futur.
- Construction de parois antibruits au nord de la base aérienne, le long des voies CFF afin de réduire le bruit dû aux activités de préparation de vol sur le tarmac civil.

7.5 Appréciation des nuisances résiduelles

7.5.1 Bruit aérien

Courbes des valeurs limites

La comparaison des courbes de valeurs limites pour les mouvements civils et militaires laisse apparaître un état futur amélioré par rapport à l'état existant (voir table 7-4) :

- Valeurs de planification :
 - réduction des surfaces touchées sur les communes de Vétroz et Salins
- Valeurs limites d'immission :
 - pas de modifications sensibles
- Valeurs d'alarme :
 - pas de modifications sensibles

Ces considérations concernent les DS II et III.

Personnes et surfaces touchées

Le calcul du nombre de personnes et de surfaces qui sont touchées par le dépassement des valeurs d'immission donne l'image suivante (table 7-4) :

- Le nombre de personnes qui sont touchées par le dépassement des valeurs d'alarme et d'immission passe de 211 à 637 respectivement de 1'494 à 2'301.
- La surface des parcelles à l'intérieur des zones de construction qui sont touchées par le dépassement des valeurs de planification passe de 4'921'901 m² à 4'207'497 m².

Ces derniers chiffres demandent une analyse approfondie au niveau des conséquences pour l'aménagement du territoire. Ce sera un des points essentiels du nouveau cadastre du bruit qui doit être mis sur pied parallèlement au plan sectoriel militaire.

Table 7-4 :

Nombre de personnes et de surfaces au-dessus des valeurs limites pour DS II, DS III pour les communes de Sion, Conthey, Vétroz, Ardon, Nendaz, Salins

	CadB 2000	Z0	Zt+
Nombre de personnes* avec nuisances > PW	pas déterminant	5'193	6'848
> IGW	pas déterminant	1'494	2'301
> AW	pas déterminant	211	637
Surfaces de terrain** avec nuisances > PW	4'921'901 m ²	pas déterminant	4'207'497 m ²
> IGW	830'486 m ²	pas déterminant	806'300 m ²
> AW	242'690 m ²	pas déterminant	201'848 m ²

* à l'intérieur et à l'extérieur des zones à bâtir

** à l'intérieur des zones à bâtir

Source : Planteam

7.5.2 Bruit dû à l'exploitation

Le bruit dû à l'exploitation ne change pratiquement pas entre l'état actuel et l'état futur.

Il n'y a donc pas de nuisance supplémentaire à signaler.

Par ailleurs, les exigences légales par rapport au bruit de l'industrie et de l'artisanat sont respectées. Les calculs effectués démontrent, qu'aux quatre points de réception choisis, les valeurs limites d'immission sont largement respectées.

7.5.3 Vibrations

Selon chapitre 7.1.4. il n'y a pas d'impacts dus aux vibrations.

Illustration 7-1 :
Charge de bruit aérien base aérienne de Sion. Modifications état actuel état futur 2010

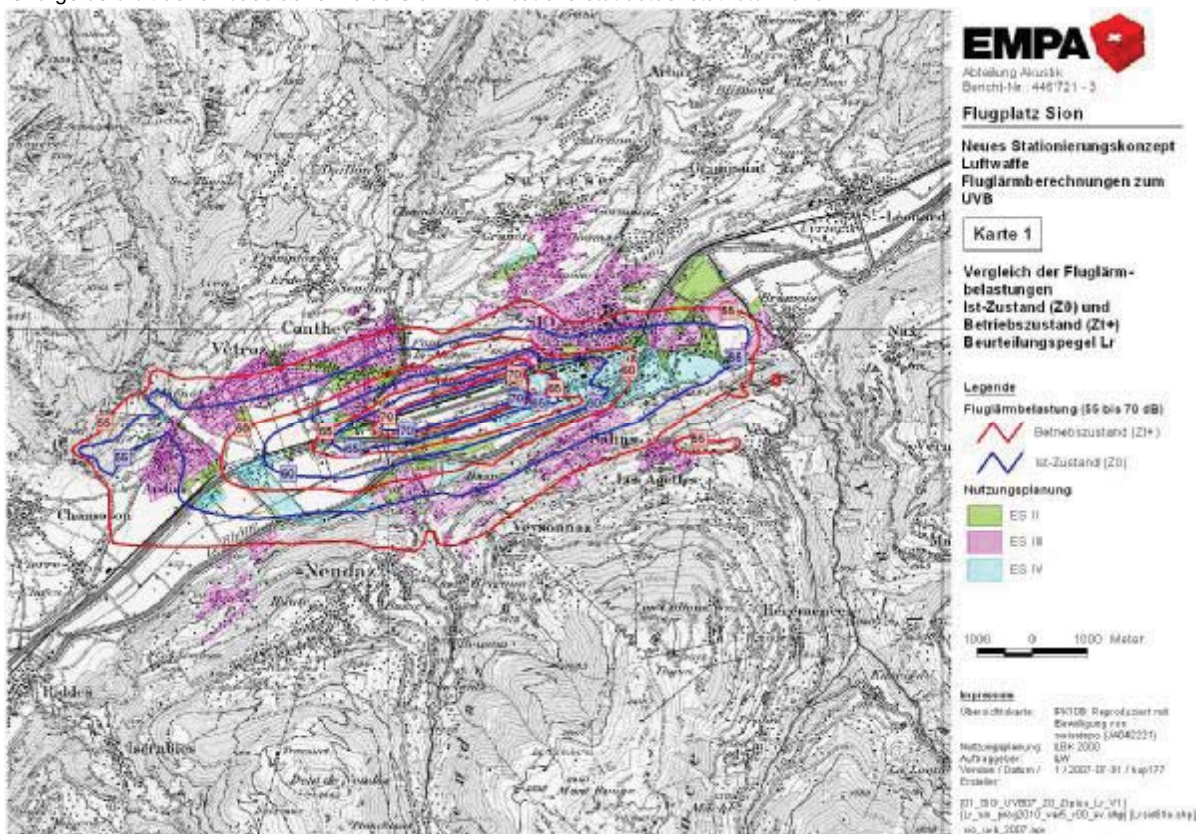
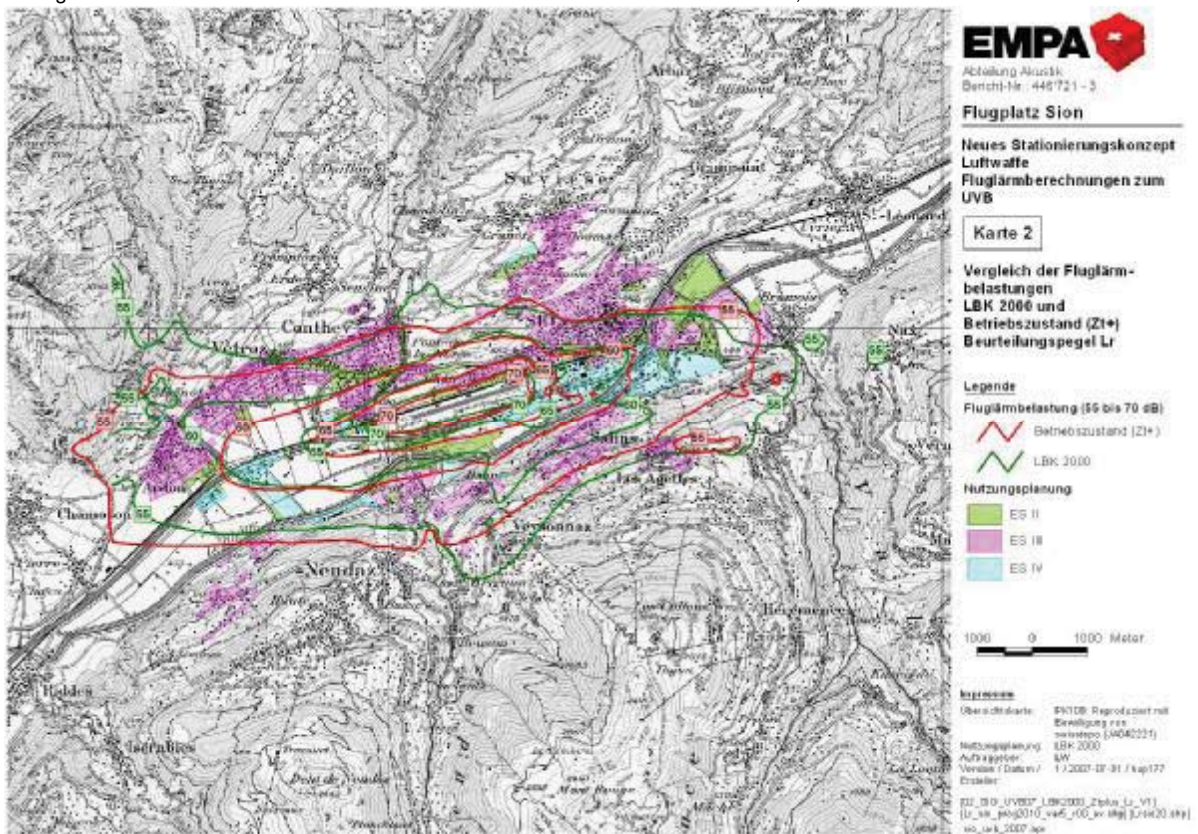


Illustration 7-2 :
Charge de bruit aérien base aérienne de Sion. Modifications cadastre de bruit 2000, état futur 2010



8. PROTECTION CONTRE LES RAYONNEMENTS

8.1 Bases

Les prescriptions sur la limitation des émissions de rayons non ionisants (NIS) sont aussi valables pour les systèmes de transmission et les installations fixes du DDPS. Les valeurs limites utilisées sont différentes qu'il s'agisse d'employés de l'exploitation, d'incorporés à l'armée ou de la population.

C'est le possesseur de l'installation du système qui est responsable du respect des prescriptions. Les systèmes de radars et d'installations d'émissions qui produisent des rayons non ionisants sont examinés par rapport à leur conformité avec l'ordonnance sur les rayons non ionisants. Ils font également l'objet d'une appréciation quant à leur éventuel assainissement. En cas de besoin, c'est l'autorité d'exécution qui prescrit une ordonnance concernant l'assainissement.

8.2 Etat actuel

Parmi les installations des bases aériennes soumises à l'ordonnance sur les rayons non ionisants, il faut mentionner les installations d'émissions fixes de l'armée (radars, radios). Le centre de compétence NIS a reçu du Secrétariat général du DDPS le mandat d'examiner ou de faire examiner la conformité juridique avec NIS de toutes les installations d'émissions du DDPS. La documentation NIS est à intégrer dans une banque de données. Les travaux NIS pour les bases aériennes sont en cours d'établissement; à la suite de divers problèmes au DDPS, une première partie de la documentation planifiée concernant NIS pourra être mise sur pied à fin 2007.

La priorité concernant l'examen des installations NIS par le Centre de compétences NIS concerne les installations de radars à forte capacité du type Taflir (radar aérien tactile) Flur (radar de surveillance de l'espace aérien) ainsi que MALS (système d'approche militaire), ce dernier système étant encore dans la phase d'acquisition. Sur la base des résultats obtenus à ce jour, le Centre de compétences NIS part de l'hypothèse que les installations de radars citées ci-dessus sont conformes juridiquement à l'ordonnance NIS mais n'est pas encore en mesure, aujourd'hui, de présenter les documents nécessaires.

Sur les aérodromes militaires sont également engagées des installations radios. Ces installations radios travaillent avec des performances beaucoup plus réduites que les installations radars et ne sont utilisées que 800 heures par année, de telle manière que le respect des valeurs limites selon l'ordonnance NIS est assuré. Sur la base des performances d'émissions réduites, il n'y a pas lieu de compter avec un dépassement des valeurs limites d'immissions selon l'ordonnance NIS en ce qui concerne ces installations radios.

Pour les installations radios à rayons dirigés, il n'y a pas de valeurs limites à respecter selon l'ordonnance NIS. Une preuve que les valeurs limites d'immissions sont respectées selon l'ordonnance NIS n'est pas nécessaire si l'on peut assurer qu'aucune personne ne se trouve exposée au rayon principal de l'installation radio dirigée. Par conséquent, le respect de l'ordonnance NIS pour les installations radios à rayons dirigés n'est pas nécessaire. Selon l'ordonnance NIS, il n'est pas non plus nécessaire d'établir une banque de données des emplacements de ces installations s'il peut être prouvé que le rayon principal d'une installation radio à rayons dirigés ne se trouve pas en présence de personnes.

8.3 Etat futur

Le nouveau concept de stationnement n'a aucun impact dans le domaine des rayonnements étant donné qu'aucune nouvelle installation et aucune augmentation de capacité des installations existantes ne sont prévues.

8.4 Appréciation des nuisances résiduelles

Les installations existantes sont examinées actuellement par rapport à leur conformité légale dans le domaine des rayonnements. Les investigations sont en cours et ne seront pas terminées avant la fin 2007. Les connaissances actuelles indiquent que les exigences légales seront respectées. Le nouveau concept de stationnement n'a aucune influence sur la conformité des installations avec l'Ordonnance sur la protection contre les rayonnements.

9. PROTECTION DES EAUX

9.1 Bases

Planification générale de l'évacuation des eaux (PGEE)

Un examen détaillé des conditions d'évacuation des eaux claires et des eaux usées ainsi que de l'état des cours d'eau se fait avec l'instrument du plan général d'évacuation des eaux (PGEE). La mise sur pied d'un PGEE est une tâche légalement obligatoire (art. 5 Oproteaux). Cette obligation incombe aux communes. Cependant, le DDPS établit ses propres PGEE dans les emplacements où certains critères comme, p.ex. la grandeur du périmètre, le justifie (p.ex. aérodromes militaires, places d'armes).

La mise sur pied du PGEE s'exécute selon les directives de l'Association suisse des professionnels des eaux (VSA). Les documents sont examinés par le bureau Etat major PGEE aérodrome (EBP Zollikon) et formellement approuvés par armasuisse immobilier.

9.2 Etat actuel

9.2.1 Généralités

Le plan général d'évacuation des eaux (PGEE) de la commune de Sion a été effectué par l'auteur du présent rapport.

Comme expliqué au paragraphe 9.1, le PGEE spécifique de la base aérienne a fait l'objet d'un mandat séparé attribué par armasuisse à la société CERT SA.

Un PGEE comprend trois phases d'études :

1. Les rapports d'état
2. Les concepts
3. Les avant-projets

L'étape 1 du PGEE de la base aérienne est terminée, l'étape 2 est en cours et l'étape 3 est encore à réaliser.

L'objectif du présent RIE est de fournir une synthèse au sujet des divers domaines de l'environnement. Voici la synthèse concernant la base aérienne de Sion en ce qui concerne la protection des eaux.

9.2.2 Synthèse des rapports d'état

La phase I "Diagnostic" a répertorié l'état du système d'évacuation des eaux ainsi que les possibilités d'infiltration, les quantités d'eaux pluviales et usées produites à l'aérodrome et les zones qui pourraient mettre en danger le milieu naturel et le réseau d'évacuation des eaux. Les problèmes et constats suivants ont été mis en évidence :

▪ Cadastre des canalisations

La surface de l'aérodrome de Sion raccordée aux canalisations est de 69.2 ha pour le secteur militaire et de 19 ha pour le secteur civil. L'entier du réseau d'assainissement de l'aérodrome militaire représente environ 17.4 km de canalisations (68% pour les eaux pluviales) et 747 chambres de visite et/ou ouvrages spéciaux. Les eaux ne peuvent pas être évacuées gravitairement, compte tenu de la situation de l'aérodrome. Leur évacuation est régie par 5 STAP qui évacuent les eaux mixtes vers la STEP de Châteauneuf.

▪ **Etat des cours d'eau**

Les analyses de l'eau et de l'état des canaux traversant le périmètre de l'aérodrome militaire ainsi que l'inspection des rejets accessibles montrent que la situation n'est pas mauvaise. Aucune pollution véritablement issue de l'aérodrome et de son activité n'a été observée. Les rejets n'ont pas d'impact visible sur l'aspect des canaux. Cependant, des impacts sur l'environnement difficilement mesurables existent peut-être : par exemple ceux occasionnés par l'emploi de 2'000 à 3'000 litres de dépatinol pour dégivrer les pistes, induisant un apport de 1'000 à 1'500 kg de carbone, pouvant arriver jusqu'à la nappe ou les canaux.

▪ **Eaux claires parasites**

Les mesures continues des débits n'ont montré aucun apport d'eaux claires parasites dans l'aérodrome. Le canal obstrué a été nettoyé et plus aucun retour d'eau n'a été constaté.

▪ **Etat des canalisations**

Les secteurs dont les canalisations sont majoritairement en mauvais état (datant de 1943 en béton préfabriqué) sont les suivants :

- Le secteur de la piste et de la voie de roulement : les conduites sont en grande majorité détériorées et bouchées.
- La conduite principale à l'Est de la STAP AK-001K, ainsi que quelques autres tronçons de ce secteur : effondrements, obstructions, fissures, embranchements, etc.

▪ **Etat de l'infiltration**

Le secteur de l'aérodrome ne permet pas une bonne infiltration profonde. Néanmoins des ouvrages pour infiltrer superficiellement les eaux pluviales peuvent être envisagés. En effet, les perméabilités horizontales sont supérieures aux verticales.

▪ **Etat du bassin versant**

L'aérodrome est en partie en système séparatif et en partie en unitaire. Des modifications de connexions permettraient de tout mettre en séparatif surtout dans le secteur des bâtiments administratifs. Les eaux pluviales de secteurs particuliers comme la piste et le tarmac s'infiltrent par des puits d'infiltration sans passer par un dessableur/déshuileur. Les eaux mixtes sont envoyées à la STEP de Châteauneuf. Il existe trois sources externes qui rentrent dans le réseau de l'aérodrome : Farner, le centre d'entretien du Valais et la conduite provenant de la prison. La source provenant de la prison est problématique. En effet, ces eaux sont chargées en graisses et objets divers qui détériorent la STAP d'eaux usées du secteur sud de l'aérodrome.

▪ **Etat des zones de dangers**

Les ouvrages et les sites étudiés de l'aérodrome militaire de Sion ne présentent que peu ou pas de dangers pour les équipements d'assainissement et/ou l'environnement.

L'aérodrome militaire de Sion bénéficie d'un système d'alarme qui se met en route lors d'accident sur la place. Les pompiers sont ainsi alertés et peuvent intervenir sur la place, au niveau des canaux avoisinants ou au niveau des STAP pour confiner une pollution éventuelle.

▪ **Débits par temps de pluie**

Les grandes surfaces imperméables, surtout de la piste, des voies de roulement et du tarmac engendrent de grandes quantités d'eaux pluviales qui sont actuellement infiltrées en profondeur.

Quelques conduites sont en sous-capacité car leur pente est très faible, mais aucun débordement chronique n'a été observé.

La modélisation a aussi permis d'identifier les débits d'eau que l'aérodrome envoie à la STEP ou infiltre : 53% des eaux pluviales sont infiltrées (piste et voies de roulement) et 47% évacuées par le réseau d'eaux mixtes.

9.2.3 Concept

Le concept d'évacuation des eaux fait suite aux rapports d'état présentés à armasuisse. Il a pour but d'améliorer les déficits et faiblesses du réseau d'évacuation des eaux mis en évidence dans ces rapports.

Pour l'aérodrome militaire de Sion, des mesures doivent être prises pour :

- Limiter au maximum l'apport d'eaux pluviales à la STEP de Châteauneuf
- Préserver la nappe phréatique suite à l'infiltration des eaux pluviales
- Entretenir et maintenir en état le réseau d'évacuation des eaux
- Gérer au mieux les apports externes d'eaux mixtes transitant dans le réseau de l'aérodrome

▪ Pistes/voies de roulement

Le secteur des pistes et des voies de roulement est critique. En effet, la grande surface imperméable produit de grandes quantités d'eau lors d'événements pluvieux. Les eaux pluviales s'infiltrent actuellement directement dans la nappe phréatique au moyen de puits d'infiltration et d'un réseau de conduites en mauvais état qui accentue cette infiltration profonde.

Concept

Il est proposé d'infiltrer superficiellement les eaux pluviales polluées par le trafic aérien. Cette infiltration superficielle sur les bas-côtés, au travers des premiers horizons de sol, permettrait une épuration avant leur infiltration vers la nappe ou leur évacuation vers un exutoire. Pour éviter l'infiltration directement dans la nappe, tous les puits d'infiltration, chambres et conduites situés le long des pistes et voies de roulement devraient être condamnés (goudronner).

▪ Secteur est

Le réseau d'évacuation des eaux est ici particulièrement complexe. Mis à part la place devant les hangars à avions qui infiltre les eaux pluviales directement dans la nappe phréatique sans passer par un dessableur/déshuileur, le reste de ce secteur est unitaire. Même si des collecteurs d'eaux pluviales existent, ils se branchent finalement au réseau d'eaux mixtes. Ces eaux pluviales sont donc amenées à la STEP de Châteauneuf, au lieu d'être infiltrées ou évacuées vers un exutoire naturel.

De plus, l'inspection vidéo des canalisations a montré que la plupart des conduites du réseau d'eaux mixtes à l'est de la STAP AK-001K sont en mauvais état.

Concept

Il est proposé de construire un réseau d'eaux pluviales parallèle au réseau d'eaux mixtes actuel, où seraient branchées toutes les eaux pluviales qui sont actuellement connectées au réseau d'eaux mixtes ou infiltrées directement dans la nappe.

Profitant de la construction du réseau séparatif, les conduites existantes pourraient être remises en état.

Seules les eaux usées seulement par le réseau actuel remis en état pour arriver à la STEP. Les eaux pluviales transitent par un réseau parallèle à l'actuel pour arriver soit au biotope de l'école des pilotes, soit au canal.

Les eaux pluviales de la place seraient recueillies par un réseau de nouvelles conduites passant par un dessableur/déshuileur pour être acheminées soit vers le biotope près de l'école des pilotes, soit vers le canal. Un système de by-pass pourrait amener ces eaux dans le réseau d'eaux usées en cas d'accident. Les puits d'infiltration de cette place devraient être colmatés pour éviter l'infiltration dans la nappe.

De plus, le nouvel hangar qui déverse ses eaux de toiture et de place dans le lac artificiel sera aussi connecté au nouveau réseau d'eaux pluviales si le niveau de l'eau dans le lac s'approche trop de la surface du sol.

▪ Secteur sud

Le secteur au sud de l'autoroute possède un réseau d'eaux pluviales dans sa partie ouest qui est soit infiltré soit connecté sur la STAP d'eaux pluviales. Du côté est, il existe un réseau séparatif, mais le réseau d'eaux pluviales est finalement connecté à la STAP d'eaux usées.

D'autre part, le collecteur principal traversant l'ensemble de l'aérodrome provient de l'extérieur de l'enceinte, du quartier de la prison. Les eaux usées de la prison arrivent à la STAP d'eaux usées de l'aérodrome et la détériorent, puisqu'elles sont fortement chargées en graisses et en divers matériaux.

Concept

Il est proposé de connecter le réseau d'eaux pluviales à la STAP d'eaux pluviales au lieu de la STAP d'eaux usées, ou d'infiltrer toutes ces eaux en passant par un dessableur/déshuileur, ceci en fonction des travaux déjà programmés dans ce secteur.

De plus, il faudrait procéder à un prétraitement des eaux mixtes entrant dans le réseau d'évacuation de l'aérodrome. Ce prétraitement consisterait en un dégrilleur et déshuileur à la sortie de la prison afin d'éviter que les eaux mixtes ne colmatent et dégradent la STAP d'eaux usées de l'aérodrome. Ce concept devrait être discuté et mis en place d'un commun accord entre les autorités de la prison, de la Ville de Sion et de l'aérodrome militaire de Sion.

9.3 Etat futur

Aucune construction ou aménagement important n'étant planifié à l'horizon 2010, les conditions concernant la protection des eaux ne subiront pas de modifications notoires. Il s'agit de mettre en œuvre, dans l'intervalle, les mesures qui seront proposées dans le cadre du PGEE.

9.4 Mesures prévues pour la protection de l'environnement

Ces mesures seront précisées au terme de l'étape 2 du PGEE.

Dans l'état actuel d'avancement de l'étude, elles peuvent se résumer comme suit :

- Pistes et voies de roulement
 - Infiltration superficielle des eaux pluviales
 - Condamnation des puits d'infiltration profonde
- Secteur est
 - Construction d'un réseau d'eau pluviale permettant de passer à un système séparatif
 - Remise en état des canalisations d'eaux usées endommagées
 - Mise en place de dessableurs/déshuileurs pour les eaux claires
 - Infiltration superficielle des eaux claires
- Secteur sud
 - Mise en place de dessableurs/ déshuileurs pour les eaux claires
 - Infiltration superficielle ou rejet à l'exutoire via la station de pompage des eaux claires
 - Traitement primaire des eaux usées du centre de détention des Iles avant rejet dans le réseau des eaux usées de la base aérienne

9.5 Appréciation des nuisances résiduelles

Les prescriptions légales seront toutes respectées à l'issue de la réalisation des mesures proposées, de telle sorte qu'aucune nuisance résiduelle ne subsistera dans l'état futur.

10. PROTECTION DES SOLS

10.1 Bases

Les mesures destinées à maintenir la fertilité des sols à long terme sont mentionnées dans l'ordonnance sur la protection des sols. Selon les articles 4 et 5 de cette ordonnance, le DDPS est tenu d'apporter une appréciation sur les zones où des nuisances peuvent survenir à l'état actuel ainsi qu'à l'état futur et de vérifier que ces nuisances demeurent dans les limites légales.

Les exigences concernant le traitement des sols excavés ainsi que l'évitement du compactage des sols et leur érosion (art. 6 et 7 ordonnance sur la protection des sols) lors de la construction d'infrastructures militaires sont prises en compte dans le cadre de la procédure d'approbation des plans militaires par le Secrétariat général du DDPS.

10.2 Etat actuel

10.2.1 Situation de nuisances

La situation peut être comparée à celle de la base aérienne de Meiringen, où des échantillons de sols ont été prélevés et analysés.

Plusieurs échantillons de sol ont été prélevés sur la base aérienne de Meiringen entre 1998 et 2000. Le prélèvement d'échantillons a été fait sur une bande large de 11 m. Les résultats des investigations ont été consignés dans un rapport du Service pour la protection des eaux et la gestion des déchets du canton de Berne. Les résultats sont les suivants :

- Les teneurs en métaux lourds sont légèrement supérieures aux moyennes bernoises concernant les sols attribués à l'agriculture. Elles demeurent cependant en dessous des valeurs indicatives fixées dans l'ordonnance pour la protection des sols. En ce qui concerne le zinc, il a été constaté à trois emplacements de légers dépassements des valeurs indicatives.
- Les teneurs en oxygène se situent, à une distance de 10 m, en dessous des valeurs selon les directives pour l'excavation des sols de l'OFEV 2001. A l'intérieur de la bande examinée, il a été constaté de manière ponctuelle des dépassements des valeurs T selon la directive pour les excavations de l'OFEV 1999.
- Egalement en ce qui concerne les PAK, respectivement le Benzopyrène, il a été constaté des dépassements des valeurs indicatives. Cependant les valeurs limites sont respectées.

Sur la base des nuisances constatées dans les sols, le Secrétariat général du DDPS ne voit aucune raison d'examiner plus avant ce domaine mais conseille cependant de récolter l'herbe destinée à la nourriture du bétail seulement après un service de vol peu important ou après des précipitations.

10.2.2 Surfaces d'assolement

Selon le système d'information du plan directeur du canton du Valais, il n'y a aucune surface d'assolement mentionnée sur le périmètre de l'aérodrome de Sion.

10.3 Etat futur

Dans le cas du nouveau concept de stationnement il, n'y a aucune modification importante à mentionner aussi bien dans le domaine des constructions que dans le domaine de l'utilisation des pistes et des chemins de roulage. Par conséquent, aucune surface de sol supplémentaire n'est sollicitée dans l'état futur et il n'y aura pas de nouvelles nuisances à mentionner par rapport à la protection des sols.

10.4 Mesures prévues pour la protection de l'environnement

Il n'y a aucune mesure à prévoir.

10.5 Appréciation des nuisances résiduelles

Les nuisances minimales et très confinées constatées à Meiringen sont typiques pour le service de vol. Des résultats similaires ont également été constatés lors d'investigations sur les aéroports de Zurich et de Granges (Unique 2003, Basler & Hofman/F. Preisig AG 2003; Basler & Hofman 2005, Fabo SO 2004). Sur la base d'un nombre de mouvements bien supérieurs les nuisances sur l'aéroport de Zurich montrent des valeurs un peu plus élevées.

Les mêmes conclusions sont valables pour Sion.

Dans l'optique de futures modifications constructives aux pistes et voies de roulage avec emprise sur les sols, il y a lieu d'entreprendre éventuellement des investigations concernant Cu, Cd, Zn, Pb, PAK et KW. Sur la base des résultats, les excavations peuvent être classées et les mesures ordonnées concernant la mise en valeur ou l'élimination selon la directive "excavation des sols" (OFEV 2001). En l'absence de projets de construction concrets, il n'est pas nécessaire pour l'instant de procéder à des éclaircissements supplémentaires.

11. SITES CONTAMINÉS

11.1 Bases

La décision concernant la mise sur pied d'un cadastre des sites contaminés, sur la base d'un cadastre des sites potentiellement contaminés, a été prise en 1992 par le DDPS. La prise en compte des emplacements potentiellement concernés a été faite selon les données fournies par l'OFEV. Elle s'est effectuée de manière étalonnée jusqu'à la fin de 1998.

Le cadastre des sites contaminés du DDPS concerne environ 8'000 emplacements sur lesquels des activités pouvant provoquer des contaminations ou pouvant provoquer des contaminations dans le futur ont été prises en compte et ont fait l'objet d'une appréciation globale. Environ 2'500 sites (33%) ont été reconnus comme pouvant être effectivement contaminés. Ces 2'500 sites potentiellement contaminés forment le cadastre des sites contaminés du DDPS selon art. 5 et 6 de l'ordonnance sur les sites contaminés. Afin de déterminer si un besoin de surveillance ou d'assainissement est nécessaire, il y a lieu d'apprécier la situation d'abord par une investigation historique puis par une investigation technique.

Depuis 1998, environ 290 investigations concernant le cadastre des sites contaminés du DDPS ont été effectués (état février 2006). Le Secrétariat général du DDPS apprécie, comme autorité de décision, la plausibilité et la nécessité de poursuivre les recherches sur la base des résultats des investigations. Il compare la situation de nuisances constatée avec les obligations légales et ordonne, si nécessaire, des mesures supplémentaires telles qu'investigations de détail, mesures de surveillance ou projet d'assainissement ainsi que des mesures d'assainissement et d'évacuation des sols contaminés.

11.2 Etat actuel

- Une investigation historique a conclu à ce que onze sites devaient être retenus pour une investigation technique.
- Les substances identifiées pouvant polluer les sites étaient :
 - kérosène
 - huile
 - essence
 - diesel
 - produits de dégraissage
- Les substances polluantes identifiées sont :
 - les hydrocarbures (C5-C10)
 - les HC halogénés (PER-TRI)
- Les contaminations potentielles concernent les zones non saturées et la nappe phréatique via le vecteur des eaux d'infiltration.
- L'étude a été effectuée en 2001 par la société CSD SA.
- Onze échantillons d'eau souterraine ont été prélevés et analysés.
- Les résultats des analyses concluent à :
 - des résultats conformes aux qualités de l'eau souterraine dans la région pour neuf échantillons.
 - quelques anomalies pour les échantillons prélevés près des abris U30 et U40 (concentration importante d'ammonium et de nitrites).
 - cependant, dans un environnement global, les substances décelées dans le cadre de l'investigation ne présentent actuellement aucun danger pour les biens à protéger situés à l'aval hydrologique de la base aérienne de Sion.

11.3 Etat futur

Aucun projet important de bâtiments ou d'infrastructures n'étant prévu, la situation de l'état futur ne pourra qu'être plus favorable au vu des mesures préconisées sous 11.4 ainsi que des mesures générales de sensibilisation du personnel d'exploitation.

11.4 Mesures prévues pour la protection de l'environnement

Les objets étudiés peuvent être archivés au sens de l'art. 7 Osite à l'exception des sites U30 et U40 pour lesquels les mesures de surveillance suivantes sont proposées :

- Recherche auprès des collaborateurs de la base sur les causes de cette anomalie des eaux.
- Nettoyage et vidange complet des chambres de captage des puits de pompage U30 et U40.
- Vérification de la liaison des chambres avec la nappe phréatique.
- Prélèvement d'échantillons d'eau complémentaires dans les chambres et après pompage (à l'intérieur des U30 et U40).

Ces mesures sont actuellement réalisées.

11.5 Appréciation des nuisances résiduelles

Les mesures préconisées pour la protection de l'environnement ayant été réalisées, il n'y a plus de nuisances résiduelles à mentionner.

12. DECHETS, MATIERES METTANT EN DANGER L'ENVIRONNEMENT

12.1 Bases

En conformité avec les lignes directrices du DDPS "aménagement du territoire et environnement", il est demandé de diminuer l'engagement de matières dangereuses pour l'environnement et de minimiser la production des déchets. Si des déchets existent néanmoins, ils sont recyclés ou traités de manière conforme à l'environnement. L'élimination des matières se fait en conformité avec la loi et selon les concepts de la gestion des déchets.

Dans le cadre du management environnemental des Forces Aériennes (voir chapitre 4.6), le domaine des déchets est réglé dans une directive de travail et dans des check-lists (élimination des déchets, protection des eaux, protection de l'air). Sur cette base, les diverses exploitations des Forces Aériennes ont mis sur pied un concept global de gestion (CGG).

12.2 Etat actuel

12.2.1 Concept d'élimination des déchets

Dans le cadre du concept de gestion global (CGG) pour la base aérienne de Sion (2006), un concept d'élimination des déchets a été mis sur pied et se base sur le concept déjà existant de l'année 2001, après adaptations nécessaires (voir chapitre 4.4). Il comprend une vue détaillée de tous les déchets qui sont produits sur le périmètre de la base aérienne ainsi que sur leur mode de collecte. La gestion des déchets comprenant les déchets récoltés, les dépôts intermédiaires et l'élimination comprend des déchets divers (ordures ménagères, déchets de construction ainsi que différents déchets spéciaux).

Les déchets traités sont chaque année collectés sur un formulaire de rapport (tablette 12-1 et tablette 12.2).

12.2.2 Stockage de matières mettant en danger l'environnement

Le stockage des matières mettant en danger l'environnement est réglé dans le concept global de gestion y compris la problématique des responsabilités. Les différentes aires de stockage sont disséminées de manière décentralisée sur le périmètre de la base aérienne (dépôt de peintures et de couleurs, magasin de carburant, emplacements pour les bouteilles de gaz sous pression, magasin pour le matériel d'exploitation, magasin local). Les différentes matières stockées sont mentionnées dans la liste de stockage des matières dangereuses. Les points de stockage sont contrôlés régulièrement. L'élimination des déchets se fait une ou deux fois par année au travers de la station de ramassage des déchets spéciaux dans le magasin local et la traçabilité est assurée par le biais des bulletins d'accompagnement y relatifs.

Tablette 12-1 :
Déchets aérodrome de Sion "2005 en kg/an et processus d'élimination

Genre de déchets	Quantités	Moyen d'élimination
Ordures ménagères	12'530	Usine de traitement des ordures, Uvrier-Sion
Bois, papiers usagers, carton	2'380	Usine de traitement des ordures, Uvrier-Sion
Déchets de tonte, déchets compostés	12'000	Compostage
Déchets spéciaux (voir 12-2)	67'224	Elimination spéciale des déchets selon VeVA

Table 12-2:
Déchets spéciaux base aérienne de Sion 2005 en kg/an

Catégorie selon ODS*	Désignation	Quantité en kg
1	Déchets inorganiques avec métaux dissous	88
2	Solvants et déchets contenant des solvants	1'856
3	Déchets liquides huileux	1'341
4	Déchets de peinture, vernis, colle, mastique et déchets d'imprimerie	807
5	Déchets et boues de fabrication, de préparation et du traitement des matériaux (métaux, verre, etc.)	396
6	Déchets d'usinage ou de traitements mécaniques ou thermiques	0
7	Résidus de cuisson, fusion, incinération	0
8	Déchets de synthèse et autres procédés de la chimie organique	0
9	Déchets inorganiques de traitements chimiques, liquides ou boueux	0
10	Déchets inorganiques solides de traitements chimiques	0
11	Déchets de l'épuration des eaux usées et du traitement de l'eau	50'000
12	Matériaux et appareils souillés	0
13	Refus de fabrication et déchets ainsi qu'objets, appareils et substances usés	736
14	Déchets de l'entretien des voies publiques	12'000
	Total	67'224

* Remplacée depuis le 22.06.2007 par l'ordonnance sur les mouvements de déchets (OMOD)

12.3 Etat futur

Le concept de gestion global demeure valable à l'avenir. Ce concept est adapté en continu selon les besoins et les nouvelles données de l'exploitation.

12.4 Mesures prévues pour la protection de l'environnement

Le concept de l'environnement fait l'objet d'adaptations continues.

Actuellement il est passé "au peigne fin" avec le concept C.G.G (Concept Gestion Global). Des éventuelles mesures pourraient en découler en fonction des diverses propositions. Il s'agirait, entre autres, de la pose de Molok en remplacement des containers de type Ochsner actuellement utilisés. Toutefois, cette mesure est à l'état de proposition mais semble moins convenir du fait que le système actuel semble optimal, tant sur le plan de la récupération sur l'ensemble du site relativement grand de la base aérienne que sur le plan de ramassage hebdomadaire.

Les audits des ateliers amènent régulièrement des améliorations. La base aérienne l'a déjà démontré et reste en constante amélioration.

Maintenir le niveau acquis par la certification ISO est un but à conserver, même si la certification elle-même a été abandonnée dernièrement.

Avec la nouvelle structure d'armée XXI, une décision devrait bientôt intervenir quant à une nouvelle certification.

12.5 Appréciation des nuisances résiduelles

La base aérienne de Sion dispose d'un concept de gestion globale des déchets adaptée aux exigences de notre temps, permettant de récolter et de traiter de manière séparée et sûre les divers types de déchets (déchets ménagers, déchets de construction, déchets spéciaux). En ce qui concerne le stockage de matières mettant en danger l'environnement, il n'y a aucun incident à déplorer à ce jour.

Le traitement des déchets de construction fait l'objet d'un examen lors de projets de construction concrets (en autres, les déchets de construction minéraux et les matériaux d'excavation). En l'absence, actuellement, de projets concrets de construction, il n'y a aucune investigation supplémentaire à proposer.

13. PROTECTION EN CAS D'ACCIDENT MAJEUR

13.1 Bases

La définition d'un accident majeur est la survenance d'un événement extraordinaire dans une exploitation, pouvant provoquer des impacts importants en dehors du périmètre d'exploitation (art. 2 de l'ordonnance sur les accidents majeurs). Le DDPS utilise des matériaux et des produits qui sont soumis à l'ordonnance sur les accidents majeurs par rapport à leur composition ou leur quantité. Cependant, beaucoup de ces matériaux doivent être liquidés dans un proche avenir en fonction des modifications structurelles et technologiques en cours.

A ce jour, les exploitations et les installations du DDPS sont consignées dans un document contenant les potentiels de danger des matières relevant de l'ordonnance sur les accidents majeurs (soit environ 120 installations). Les exploitants de ces installations ont l'obligation de prendre des mesures de sécurité de nature à diminuer le potentiel d'accidents majeurs possibles.

Dans toutes les installations du DDPS avec des matières dangereuses, l'obligation existe de constater les déficits en matière d'exigence de sécurité et de les supprimer. Grâce à des dispositions constructives mais aussi grâce à l'actualisation en continu des dispositifs de sécurité, il y a lieu d'assurer que des dommages graves pour la population ou l'environnement sont exclus suite à des accidents majeurs.

13.2 Etat actuel

Pour la base aérienne de Sion un rapport succinct sur les accidents majeurs a été élaboré. Toutes les matières stockées sur le périmètre d'exploitation qui dépassent les valeurs seuils selon l'ordonnance sont listées dans ce rapport succinct. En ce qui concerne une installation, une étude de risque EBP 1995 a été établie en complément; les documents sont confidentiels mais sont à disposition de l'autorité de décision. Le procédé d'appréciation par l'autorité de décision est en cours. Le résultat est attendu jusqu'à fin 2008.

13.3 Etat futur

Le nouveau concept de stationnement n'a aucun impact dans le domaine de la prévention contre les accidents majeurs car aucune modification n'est à enregistrer par rapport à de nouvelles constructions, à la modification du concept de stockage et au transport de matières dangereuses.

13.4 Appréciation des nuisances résiduelles

Dans le domaine de la prévention contre les accidents majeurs, les installations existantes sont actuellement examinées par rapport à leur conformité légale. Les appréciations par l'autorité de décision sont en cours et ne seront pas terminées avant la fin 2007. Les connaissances à disposition indiquent que les exigences légales pourront être respectées. Le nouveau concept de stationnement n'a aucune influence sur la conformité des installations avec l'Ordonnance sur les accidents majeurs.

14. PROTECTION DE LA NATURE ET DU PAYSAGE

14.1 Bases

Programme nature, paysage, armée (NPA)

En sa qualité d'un des plus grands propriétaires de terrains de Suisse, le DDPS veut prendre en considération la problématique de la nature et du paysage. Afin d'atteindre ces buts, le DDPS met en place un programme NPA. Il représente la base pour la transformation d'une mission légale en déclaration d'intention.

Tout d'abord, les valeurs naturelles et paysagères sont listées pour les emplacements utilisés. Puis, les possibilités pour un maintien ou une amélioration des conditions sont examinées. Enfin, des objectifs de protection et des mesures sont décidés en prenant en compte les intérêts des militaires et des tiers.

Le DDPS a établi une directive qui doit être appliquée sur tous les emplacements lui appartenant. Le processus contenu dans cette directive prévoit que les projets sur les différents emplacements décentralisés doivent être établis par des teams de projet locaux.

Le procédé est décrit en détail dans la directive. Les différentes étapes de travail et la structure des rapports doivent être établis selon cette directive. Les travaux sur un emplacement doivent comprendre neuf étapes de travail selon le DDPS :

1. Inventaire des valeurs naturelles et paysagères
2. Inventaire de l'utilisation par le DDPS
3. Inventaire de l'utilisation par des tiers
4. Lister les recoupements d'intérêts
5. Proposer des possibilités de résolution des problématiques
6. Fixer les objectifs pour la nature et le paysage, décider des mesures à prendre
7. Examiner et décider des mesures pour une amélioration des valeurs paysagères et naturelles,
8. Réaliser les mesures
9. Procéder à un contrôle d'efficacité

Un rapport avec les données significatives (résultats des étapes de travail 1 à 6) est remis au Secrétariat général du DDPS à la fin des travaux des étapes 1 à 6. Après réception des prises de position des cantons sites et des communes concernées ainsi que d'armasuisse et du co-référent, les dossiers sont validés par le DDPS.

14.2 Etat actuel

14.2.1 Introduction

L'OFEFA a élaboré un projet Nature - Paysage - Armée (NPA) pour la base aérienne de Sion. Ce dossier dresse l'inventaire des valeurs naturelles présentes dans les surfaces dépendant de la base aérienne, à la fois sur le site de la base aérienne et dans les parcelles isolées plus éloignées, dans les environs de Sion. Il identifie les conflits d'utilisation possibles, le potentiel d'amélioration et les éventuelles mesures à prendre.

Cette analyse se base essentiellement sur la description des milieux naturels contenue dans le rapport d'impact sur l'environnement de la demande de renouvellement de la concession de la base aérienne de Sion (2000), ainsi que sur des relevés de terrain complémentaires effectués en 2004.

14.2.2 Principaux résultats du dossier NPA

Inventaire des valeurs Nature et Paysage

Le dossier NPA décrit 61 objets naturels, répartis en douze types de milieux. Ceux-ci sont décrits dans des fiches standardisées et reportées sur un plan. La valeur écologique et paysagère de chaque objet est évaluée selon trois catégories, auquel sont associés des objectifs de protection.

Conflits et problèmes identifiés

L'étude ne constate pas de conflit entre les activités de la base aérienne et les valeurs naturelles présentes. D'une manière générale, la situation et le mode de gestion actuels sont jugés bons.

Indépendamment des activités militaires, le rapport met cependant en évidence quelques problèmes de gestion de certains milieux, qui entraînent une dégradation de leur valeur biologique : entretien trop intensif de prairie sèche, non remplacement d'arbres morts dans des vergers haute tige, embroussaillage de biotopes humides, taille inadéquate d'arbres isolés.

Sur la base de ce constat, le rapport propose des mesures qui sont décrites de manière standardisée (fiches), en précisant pour chacune le responsable de leur exécution.

14.2.3 Solutions proposées

14.3 Etat futur

Aucune construction importante de bâtiments ou d'infrastructures n'étant prévue pour l'horizon 2010, la situation ne sera pas péjorée par rapport à l'occupation du sol.

Par contre, la situation sera améliorée par la réalisation des mesures proposées dans le plan NPA sous paragraphe 14.4.

L'état futur peut être décrit comme suit :

14.3.1 Introduction

Dans l'enceinte de la base aérienne de Sion ainsi que sur les parcelles environnantes lui appartenant, 61 objets naturels et paysagers ont été inventoriés. Ces objets appartiennent aux 12 types de milieux suivants:

- forêts (2)
- haies d'espèces indigènes (4)
- prairies maigres (9)
- bocage (1)
- biotopes humides (aménagés) (2)

- vergers d'arbres haute tige (5)
- friches (15)
- prairie extensive (1)
- cours d'eau canalisé ou sous tuyau (2)
- bosquets (6)
- allées d'arbres (5)
- arbres isolés (9)

En se basant sur l'inventaire de l'état actuel de ces objets et en analysant leur potentiel écologique et paysager, des mesures de gestion sont proposées. Ces mesures tiennent également compte des conclusions du rapport sur la lutte aviaire réalisé par le bureau BTEE (Bureau de travaux et d'études en environnement), ainsi que de la nécessité d'assurer la sécurité.

14.3.2 Objectif global

L'objectif global du projet NPA est de mettre en place une cohabitation "harmonieuse" entre la nature et le paysage et les utilisations de la base aérienne. Pour cela, il est nécessaire de conserver à long terme, voire d'améliorer quand cela est possible, le patrimoine naturel et paysager de la base de Sion. L'utilisation d'espèces indigènes et adaptées à la station est indispensable pour atteindre l'objectif défini. Il est également conseillé de favoriser de telles espèces pour les aménagements paysagers autour des bâtiments.

14.4 Mesures prévues par la protection de l'environnement

L'étude NPA prescrit :

- trois mesures d'aménagement
- six mesures de gestion

selon le tableau suivant :

N°	Mesures	Objectifs	Localisation / Objets concernés	Délai de mise en œuvre	Coûts	Responsable
1.	Mesures d'aménagement					
1.1	Plantation d'une haie d'arbustes indigènes	<ul style="list-style-type: none"> - Augmenter la diversité des milieux naturels - Augmenter de 13% la longueur totale des haies indigènes 	A 10m de la clôture située au sud des abris MM 50 et U 80/50 (sur objet n° 47)	2008	Tarif selon nombre de plants et type d'arbustes	EFA Sion
1.2	Plantation d'arbres fruitiers haut tige	<ul style="list-style-type: none"> - Compenser l'abattage d'arbres fruitiers - Favoriser les variétés haute tige anciennes 	Secteur de plantation de 30 x 80 m le long de la haie n°20, au sud de l'abri 6 (sur objet n° 19) en compensation aux abattages des objets n° 19, 30, 42, 58	De suite, lors d'abattage	F&p. :180 à 240 CHF /pc	EFA Sion
1.3	Plantation d'arbres isolés ou d'allées d'arbres	<ul style="list-style-type: none"> - Compenser les abattages - Maintenir la valeur paysagère de la base 	Sur tout le périmètre / Objets n° 7, 26, 31, 32, 59, 12, 18, 23, 28, 33, 34, 36, 39, 45.	De suite, lors d'abattage	F&p : de env. 150 à 2000 CHF	EFA Sion
2.	Mesures de gestion					
2.1	Bandes herbeuses le long des haies	<ul style="list-style-type: none"> - Extensifier les prairies - Améliorer l'intégrité et la fonctionnalité des milieux 	Le long des objets n° 20, 43 et de la future haie	Dès septembre 2006	Intégrés aux coûts habituels de fauche	EFA Sion
2.2	Prairies extensives	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir la qualité écologique des prairies - Augmenter de 15% la surface des prairies extensives 	Prairie n°47, sauf les secteurs bordant les pistes (fauchés par M. Pillet)	Dès fin juin 2006	Intégrés aux coûts habituels de fauche	EFA Sion
2.3	Fauche des friches	Favoriser la faune et la flore liées aux milieux peu ou pas exploités	Objets n° 1, 2, 3, 5, 6, 17, 22, 24, 27, 40, 41, 48, 57.	Dès septembre 2006	Intégrés aux coûts habituels de fauche	EFA Sion
2.4	Entretien de la zone bocagère de Châtroz	Maintenir la qualité écologique actuelle élevée du bocage	Objet n° 55.	Dès 2008	A évaluer	EFA Sion
2.5	Revitalisation des biotopes humides	Revitaliser afin de retrouver la fonctionnalité des biotopes	Objets n° 21 et 56	Dès l'absence de zones d'eau libre	Tous les 5 à 10 ans : N° 21 : 1 journée/homme, N° 56 : 2 journées/homme	EFA Sion + Commune de Sion
2.6	Lisières de bosquets	Revitaliser afin d'obtenir une lisière naturelle étagée	Le long des objets n° 8, 9, 10, 29, 35, 38.	Dès septembre 2006	Intégrés aux coûts habituels d'entretien	EFA Sion

14.5 Restriction pour le service de vol en dehors des vols à basse altitude

Hors les vols à basse altitude, les vols d'hélicoptères peuvent causer des dérangements à la faune dans des zones sensibles (marais, zone de prairies naturelles).

Cette prise de conscience a donné lieu en 1999 à un accord entre l'OFEV et les Forces Aériennes, selon lequel des restrictions ont été convenues pour les vols d'hélicoptères. Ces restrictions ont été consignées dans une "carte des obstacles aériens" qui mentionne quatre "zones de protection naturelles" comme suit :

- marais d'altitude et marais de plaine hors rives de cours d'eau
- marais de plaine sur les rives de cours d'eau et prairies naturelles
- réserves de nappes d'eau et d'oiseaux migrateurs
- districts francs fédéraux

Dans la zone d'influence de la base aérienne de Sion se trouve au nord-ouest le district franc fédéral "Haut de Derborence".

La carte est tenue à jour et adaptée régulièrement. Elle fait partie des aides de vol des pilotes d'hélicoptères; elle est obligatoire pour les vols militaires. Cependant, à l'exception des districts francs, les restrictions ne sont pas déterminantes pour les vols de jets.

14.6 Appréciation des nuisances résiduelles

La situation étant nettement améliorée dans l'état futur, nous pouvons affirmer que les nuisances résiduelles seront minimales eu égard au type d'exploitation prévu.

15. LITTERATURE

Généralités

- Luftwaffenstab A4: Neues Stationierungskonzept Luftwaffe Meiringen, Payerne, Sion, Pflichtenheft Umweltverträglichkeitsberichte, envico AG, März 2007
- GS VBS: Abschliessende Beurteilung des Pflichtenhefts UVB Militärflugplätze vom 22.3.2007
- BAFU: Neues Stationierungskonzept Luftwaffe Meiringen, Payerne, Sion, Pflichtenheft Umweltverträglichkeitsberichte, Version März 2007, Stellungnahme vom 14.3.2007
- Luftwaffe: Konzept Prozessorientiertes Managementsystem PMS-Luftwaffe, Version 11, 23. Juni 2005
- BAFU: Armee XXI: UVP-Pflicht Betriebsreglemente Militärflugplätze, Aktennotiz vom 19.4.2006
- Aéroport régional de Sion, renouvellement de la concession 01.09.2001 - 31.08.2031, dossier de demande, yc EIE, novembre 2000, sd ingénierie Dénériaz & Pralong Sion SA

Protection de l'air

- BAZL: Die Auswirkungen der Luftfahrt auf die Umwelt, Technischer Bericht B: Teilbereich Luft/Energieverbrauch, EWI, April 1993
- US EPA: Procedures for Emission Inventory Preparation, Volume IV: Mobile Sources, EPA420-R-92-009, December 1992
- armasuisse: Exhaust Gas Emissions F404-GE-402 & J85-21, GE Aircraft Engines, 30.11.1988 und 15.6.1987
- ATAL Kanton Zürich: Massnahmenplan Lufthygiene des Kantons Zürich, Massnahmenpaket Luftverkehr, Schindler Haerter AG, Dezember 1988
- BAMF Dübendorf: Emissionsmessungen auf den Triebwerk-Prüfständen ATAR, J85, AVON, Empa, Bericht-Nr. 118'469, 14.3.1990
- BAZL: Empfehlung für die Abschätzung von PM10-Emissionen aus dem Luftverkehr, Stand Dezember 2005
- Gemeinde Emmen/RUAG Aeospace Emmen/Kanton Luzern/Luftwaffe, Flugplatzkommando Emmen: Zivile Mitbenützung Militärflugplatz Emmen, Auswirkungen auf die Luftreinhaltung, PRONAT, 26. Januar 2006

Protection contre le bruit et les vibrations

- Empa, Abteilung Akustik (2007): Flugplatz Sion - Fluglärmrechnungen zum Umweltverträglichkeitsbericht "Neues Stationierungskonzept der Luftwaffe". Bericht Nr. 446'721-3, Dübendorf, August 2007
- Luftwaffenstab A4: Militärflugplatz Sion, Ermittlung Anzahl Personen/Flächen über Belastungsgrenzwerten, Planteam GHS AG, 10.08.2007
- BABLW: Schallmessprotokoll (Lärmtabelle für alle Lagen des BABLW), Suva, Protokoll-Nr. 302-38007/1.04, 23. April 2004
- BABLW: Schallmessprotokoll (Flugplatz Payerne: Lärmverhältnisse im Bereich der Startboxen), Suva, Protokoll-Nr. 302-38007/3.99, 7. April 1999

Protection des eaux

- EFA Sion, PGEE étape 1, Rapport d'état, décembre 2006, CERT SA

Protection des sols

- Amt für Gewässerschutz und Abfallwirtschaft Kanton Bern: Flugplatz Meiringen, Beurteilung der Bodensituation, 2001
- Unique (Flughafen Zürich AG): Vorläufiges Betriebsreglement Flughafen Zürich, UV-Bericht, Synthese, Dezember 2003
- Unique (Flughafen Zürich AG): Baueingabeprojekt Erneuerung Rollweg Echo Nord, Darstellung der Schadstoffgehalte, Basler & Hofmann AG/F. Preisig AG, 2003
- Basler & Hofmann AG: Sanierung Piste 16/34, Schadstoffbelastung, Fax vom 2.5.2005
- Fachstelle Bodenschutz Kanton Solothurn: Pilotlauf Verzeichnis über schadstoffbelastete Böden VSB (Modul IV – Verzeichnis I), 2004
- Kanton Bern: Richtplan-Informationssystem, Thema Fruchtfolgeflächen (www.jgk.be.ch/site/index/agr/agr_raumplanung/agr_raumplanung_kant_richtplan/agr_raumplanung_kant_richtplan_ris_einstieg.htm)

Sites contaminés

- VBS: Kataster belasteter Standorte, Abfrage Datenbank (www.vbs.admin.ch/internet/vbs/de/home/themen/vfk/0.html)
- Aérodrome militaire de Sion, investigations selon Osite, septembre 2001, CSD SA

Déchets, matières mettant en danger l'environnement

- amasuisse Immobilien: Ver- und Entsorgungskonzept (VEK) Flugplatz Meiringen, 31.1.2006
- Base aérienne de Sion, formulaire "rapport" du manuel d'élimination du DDPS, édition 2005

Protection en cas d'accidents majeurs

- Oberkriegskommissariat, Risikoermittlung UTA Sion, Ernst Basler Partner, Dezember 1993 (vertraulich)

Protection de la nature et du paysage

- VBS: NLA Natur, Landschaft, Armee, Broschüre, September 2000
- Luftwaffe Einsatzstab: Luftfahrthinderniskarte der Luftwaffe, 1:100'000
- Base aérienne de Sion, projet nature - paysage - armée, novembre 2005, GOTEST SA