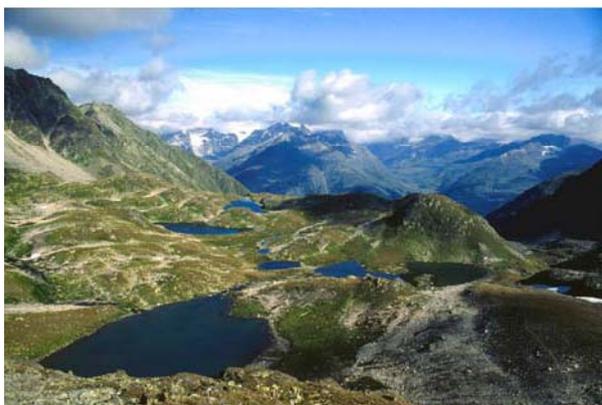




Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et
de la communication DETEC

Office fédéral de l'aviation civile **OFAC**
Division Stratégie et politique aéronautique



Conception des zones de calme dans le contexte de l'aviation

Janvier 2011

Office fédéral de l'aviation civile OFAC

En collaboration avec:

l'Office fédéral de l'environnement OFEV
les Forces aériennes suisses DDPS-FA
le Secrétariat général du DDPS

Table des matières

1. Introduction	3
1.1. Définition des zones de silence	3
2. Bases légales	4
2.1. Dispositions légales	4
2.2. Conceptions et plans sectoriels de la Confédération	4
2.3. Projets de modification des bases légales	4
2.4. Conclusion	5
3. Aspects aéronautiques	5
3.1. Conditions météorologiques, itinéraire variable en fonction de la situation	5
3.2. Conflit entre espaces aériens	5
3.3. Directives de l'OACI concernant les hauteurs minimales de vol	5
3.4. Alimentation en oxygène	6
3.5. Concentration des immissions	6
3.6. Performance des avions et des hélicoptères	6
4. Autres aspects à prendre en compte	6
4.1. Effet de gêne en fonction du type d'aéronef	6
4.2. Autres facteurs de nuisance	6
4.3. Zones protégées existantes	7
5. Conception	8
5.1. Principes	8
5.2. Zones adéquates	8
5.3. Autres zones en discussion et susceptibles d'intéresser l'aviation civile	8
5.3.1. Région de l'Aletsch	9
5.3.2. Jura	9
5.4. Zones inadéquates	9
6. Réactions par rapport au projet de conception (août 2009) et modifications apportées	10
7. Annexes	10

Image de couverture: Hans Lozza, région de Macun, Parc national suisse, tirée de *Quer durch den Schweizerischen Nationalpark*, Stefan Triebs, www.nationalpark.ch

1. Introduction

Divers services fédéraux, associations et organisations réclament de longue date la création de zones de silence ou de tranquillité protégées des nuisances du trafic aérien. De telles zones sont prévues d'une part dans le cadre de la désignation des places d'atterrissage en montagne (PAM), d'autre part dans la Conception « Paysage suisse » du Conseil fédéral (CPS).

Un groupe de travail interdépartemental a été mis sur pied afin de réfléchir à la concrétisation des exigences en matière de protection du paysage. Y sont représentés l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC), le Secrétariat général du Département de la défense, de la protection de la population et des sports (SG DDPS) et des Forces aériennes, puisque la problématique des zones de calme concerne autant l'aviation civile que l'aviation militaire.

La présente conception représente la synthèse de discussions relatives à un document interne de l'OFEV – « Ruhezonen der Luftfahrt, Vision BAFU » - par lequel ce dernier propose une liste de régions de Suisse susceptibles d'acquérir le statut de zone de calme. Ce document se réfère à l'inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels d'importance nationale (IFP), aux districts francs, aux principales routes aériennes civiles et militaires, aux régions touristiques et à toute région exposée à des nuisances. L'OFEV définit ainsi 12 régions susceptibles d'être classées zones de calme. Elles figurent sur la carte ci-jointe (annexe 6.1).

Le premier projet de conception a été présenté aux cantons et milieux intéressés en août 2009. A la suite d'une séance d'information, la conception a été modifiée en tenant compte des prises de position formulées à son endroit. L'argumentaire, le bilan des travaux et les zones de calme définies sont présentés ci-après.

La présente conception n'est pas une conception au sens de l'art. 13 de la loi sur l'aménagement du territoire (LAT, RS 700.0). Elle est le fruit des travaux du groupe de travail interdépartemental. Approuvée par le DETEC en novembre 2010, elle sera mise en œuvre au printemps 2011.

1.1 Définition des zones de silence

Il n'existe aucune définition précise de l'expression « zone de silence », du moins dans le contexte de l'aviation. Dans le cadre de l'élaboration de la « Partie III B6a - Places d'atterrissage en montagne (PAM) » de la partie à caractère conceptionnel du Plan sectoriel de l'infrastructure aéronautique (PSIA), il a été décidé, par commodité, de distinguer entre deux catégories de zones de silence:

- Les **zones de calme** pour le paysage : unités paysagères relativement étendues dans lesquelles les sources de bruit anthropogène sont faibles. L'objectif de protection consiste à préserver la diversité des sons d'origine naturelle et le calme pour le repos de l'homme.
- Les **zones de tranquillité** pour le gibier : zones protégées comprenant d'importants refuges pour le gibier et dans lesquelles la faune réagit de façon particulièrement sensible aux impacts des aéronefs.

Conformément à la « Partie III B6a PAM » du PSIA, la délimitation des zones de silence se fonde sur la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN, RS 451) et sur la loi fédérale sur la chasse et la protection des mammifères et oiseaux sauvages (LChP, RS 922.0). La création de zones de calme doit être coordonnée avec les plans directeurs cantonaux. Ces zones doivent de plus être décrites sous forme de fiche PSIA et cartographiées. Ces mesures ne sont valables que pour l'aviation civile.

La présente conception porte uniquement sur la désignation de zones de calme dans le contexte du trafic aérien. Celles-ci constituent des portions territoriales relativement étendues qui peuvent également être aménagées, à titre de compensation écologique, à l'écart des régions exposées aux nuisances du trafic aérien.

2. Bases légales

2.1. Dispositions légales

L'art. 8, al. 4 de la loi sur l'aviation (LA, RS 748.0) mentionne les zones de silence uniquement dans le contexte des places d'atterrissage en montagne. Il précise que le nombre de ces places d'atterrissage sera restreint et des zones de silence seront aménagées. La délimitation des zones de silence n'a dès lors aucune incidence sur les règles générales de survol des régions de montagne ou d'autres régions.

Par ailleurs, en vertu de l'art. 53 de l'ordonnance sur l'infrastructure aéronautique (OSIA; RS 748.131.1), le DETEC peut décréter pour certaines catégories d'aéronefs des restrictions d'atterrissage, de décollage et de survol dans des zones déterminées avec précision. Or, cette disposition ne s'applique qu'aux atterrissages en campagne et ne peut de ce fait pas être invoquée pour créer de vastes zones de silence interdites à la circulation aérienne.

On voit donc que selon la législation en vigueur, les zones de silence n'ont lieu d'être que dans le cadre des atterrissages en montagne. Pas davantage la LA, que les ordonnances d'exécution ne constituent dès lors des bases légales suffisantes pour délimiter de manière générale de vastes zones de silence. De plus, la législation aérienne civile ne s'applique en principe pas à l'aviation militaire.

2.2. Conceptions et plans sectoriels de la Confédération

Conception « Paysage suisse » et Plan sectoriel de l'infrastructure aéronautique: la CPS et le PSIA reposent sur l'art. 13 LAT qui précise que pour exercer celles de ses activités qui ont des effets sur l'organisation du territoire, la Confédération procède à des études de base ; elle établit les conceptions et plans sectoriels nécessaires et les fait concorder.

La CPS constitue le principe directeur contraignant pour la protection de la nature et du paysage dans les tâches de la Confédération. Au point 6.02 de ce document, le Conseil fédéral invite ses services à délimiter des zones de quiétude, mais, à la différence de l'art. 8, al. 4 LA, sans les lier aux PAM.

Conformément à la « Partie III B6a – PAM », des mesures de compensation (p.ex. création d'une zone de silence) peuvent également être décidées pour aplanir les conflits générés par l'utilisation des PAM, comme alternative au déplacement ou au remplacement de ces dernières. Les zones de silence sont délimitées sur la base de la LPN et de la LChP.

2.3. Projets de modification des bases légales

L'OFAC rédige actuellement une ordonnance sur les atterrissages en campagne. Le projet d'ordonnance prévoit que, pour autant que la sécurité des vols soit garantie, les pilotes optent pour des trajectoires et des hauteurs de vol telles qu'aucune perturbation disproportionnée n'en résulte pour les zones protégées (soit : les parcs nationaux, les hauts-marais, bas-marais et sites marécageux d'une beauté particulière et d'importance nationale, les zones alluviales d'importance nationale, les districts francs fédéraux et les réserves d'oiseaux d'eau et migrateurs d'importance internationale et nationale). Le projet d'ordonnance prévoit de restreindre les atterrissages et les décollages dans ces zones sensibles.

En l'état actuel du projet, les restrictions portent uniquement sur les décollages et les atterrissages, non sur le survol. Le DETEC est néanmoins habilité à décréter pour certaines catégories d'aéronefs des restrictions de survol dans des zones protégées déterminées avec précision (reprise de l'ancien art. 53, al. 2 OSIA). Ces restrictions seraient toutefois prononcées uniquement dans le contexte des atterrissages en campagne.

2.4. Conclusion

La LA ne permet pas de délimiter des zones de silence sur une grande étendue. Instaurer une interdiction stricte de survol pour certaines catégories d'aéronefs supposerait au préalable la création des bases légales adéquates. Faut-il alors réglementer les zones de silence en modifiant une ordonnance existante (ordonnance du DETEC concernant les règles de l'air applicables aux aéronefs (ORA, RS 748.121.11) ; OSIA) ou plutôt en créant une ordonnance spéciale ? Cette question perd à vrai dire de sa pertinence puisque la présente conception ne prévoit nullement la création de zones de silence assorties d'une interdiction de survol, mais se limite à émettre des recommandations (cf. point 5 de la conception).

3. Aspects aéronautiques

La création en Suisse de zones de silence au sens de la législation aérienne suppose la prise en compte d'une série d'éléments inhérents au trafic aérien.

3.1. Conditions météorologiques, itinéraire variable en fonction de la situation

Les conditions météorologiques régnant en Suisse et particulièrement dans l'Arc alpin sont extrêmement complexes. Les pilotes en vol à vue sont aujourd'hui passablement restreints dans le choix de leur itinéraire : zones d'exercice militaire, zones réglementées et autres restrictions à la circulation limitent leur marge de manœuvre. Il ne faudrait dès lors pas que de nouvelles restrictions empêchent les pilotes de choisir l'itinéraire le plus approprié, notamment en fonction des conditions météorologiques. Il y va de la sécurité des vols. La CPS indique d'ailleurs que les limitations de survol ne sauraient représenter un obstacle au trafic aérien en cas de conditions atmosphériques défavorables.

3.2. Conflit entre espaces aériens

Le trafic en règles de vol à vue est également restreint en Suisse dans les hauteurs de vol. Dans l'Arc alpin, par exemple, la limite inférieure des espaces réservés aux entraînements des pilotes militaires se situe à près de 13 000 pieds (env. 4 000 m d'altitude). A cela s'ajoute l'obligation de respecter les hauteurs minimales de vol, ce qui fait qu'au total l'éventail des itinéraires possibles est par endroits très limité.

Si l'on obligeait par exemple les pilotes à respecter uniformément une hauteur minimale de vol de 2 000 pieds au-dessus du sol (env. 600 mètres), le trafic aérien des espaces de classe G (où les minimums de visibilité sont bas) serait contraint d'évoluer dans les espaces aériens de classe E (où les exigences relatives aux conditions de visibilité sont plus sévères), ce qui serait problématique en termes de sécurité aérienne.

Si de nouvelles restrictions de circulation frappaient l'aviation générale et les Forces aériennes, il serait encore plus difficile de concilier les différents besoins des acteurs de l'aviation. Il serait par ailleurs encore plus ardu de maîtriser et de réglementer le système de l'aviation générale et des opérations des Forces aériennes. De plus, tout accroissement de la complexité de l'espace aérien va automatiquement de pair avec une augmentation des risques.

3.3. Directives de l'OACI concernant les hauteurs minimales de vol

L'OACI a défini des hauteurs de vol minimales harmonisées sur le plan international. En Suisse, les hauteurs de vol minimales, qui sont calquées sur les valeurs admises par convention entre les pays, figurent à l'art. 44 ORA. Autrement dit, déroger à ces hauteurs équivaldrait à s'écarter des normes internationales. Il faudrait du même coup modifier l'ordonnance. Dans la mesure où cela est faisable, un relèvement des hauteurs de vol minimales pourrait éventuellement entrer en ligne de compte sous forme de recommandation.

Il ne saurait cependant être question de restreindre excessivement la marge d'autonomie des pilotes dans les situations où la sécurité est en jeu.

3.4. Alimentation en oxygène

Il convient également de tenir compte lors des vols en montagne des contraintes liées à la raréfaction de l'oxygène à haute altitude. Ces contraintes iraient en s'accroissant dans certaines régions si la hauteur minimale de vol était fixée à 2 000 pieds au-dessus du sol, ce qui représente un risque qu'il faut se garder de sous-estimer.

3.5. Concentration des immissions

Si les pilotes avaient l'obligation de contourner de vastes régions en raison de limitations de survol, il leur faudrait se rabattre sur des itinéraires « bis ». Il en résulterait un accroissement des immissions (notamment des nuisances sonores) dans les régions traversées avec un risque sérieux de conflit avec les populations touchées.

3.6. Performance des avions et des hélicoptères

Les performances des avions et hélicoptères – spécialement dans le cas des avions équipés de moteurs à pistons – diminuent avec l'altitude. Il faudrait impérativement tenir compte de cette donnée au moment de fixer des hauteurs minimales de vol afin qu'il n'en résulte aucun risque accru.

4. Autres aspects à prendre en compte

Outre les aspects décrits au chapitre 3, il convient de prendre en compte les éléments suivants dans la délimitation des zones de silence.

4.1. Effet de gêne en fonction du type d'aéronef

Les zones de calme visent essentiellement à offrir un espace de quiétude et de détente en éliminant le bruit anthropogène. Certains types d'aéronefs, comme les planeurs, les ballons et les parapentes n'ont pas de moteur et le bruit qu'ils émettent est à peine audible. Leur exploitation n'entre donc pas en contradiction avec la finalité des zones de silence et en conséquence les restrictions liées à ces dernières ne doivent pas s'appliquer dans leur cas.

4.2. Autres facteurs de nuisance

L'objectif de protection « tranquillité / détente calme » visé par les zones de silence ne sera atteint que si toutes les sources de pollution sonore, y compris le trafic aérien, sont combattues. La CPS précise à cet égard que les limitations frappant l'aviation doivent être justifiées et réalisables.

4.3. Zones protégées existantes

Selon la « Partie III B6a – PAM » du PSIA, les zones de silence ne constituent pas une nouvelle catégorie d'objets dignes de protection mais s'inscrivent dans les zones existantes. Pour sa part, la CPS préconise que les objectifs de protection spécifiques à la navigation aérienne sont à fixer dans certaines régions alpines de l'inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels d'importance nationale (IFP).

5. Conception

Le groupe de travail interdépartemental « Zones de silence » a défini le cadre suivant régissant la création des zones de silence en se fondant sur les éléments qui viennent d'être décrits. Les zones sont délimitées sur la base des inventaires et objets dignes de protection établis conformément à la LPN et à la LChP. Les recommandations émises ne se fondent cependant sur aucune base légale directe.

5.1. Principes

Les dispositions suivantes s'appliquent à toute nouvelle zone de calme:

- Les dispositions liées aux zones de calme valent uniquement pour les aéronefs motorisés. Elles ne s'appliquent pas aux planeurs, planeurs de pente et ballons.
- Le Parc national suisse connaît depuis des décennies des recommandations qui ont fait leur preuve et enjoignent les pilotes à respecter la région en la survolant à haute altitude. Cette manière de faire devrait également avoir cours pour les nouvelles zones de silence.
- La réglementation suivante s'applique:
 - Les zones de calme sont représentées sur la carte de l'OACI à l'échelle 1:500 000 comme « Zone à éviter » (que les aéronefs à moteur doivent s'efforcer d'éviter).
 - La mention « **Zone à éviter** » figure sur les zones de calme reportées sur la carte OACI à l'échelle 1:500 000.
 - Réglementation applicable au survol par les aéronefs des zones de calme conformément au paragraphe 9.2 VFR Guide RAC 6-3 : « **Les aéronefs à moteur doivent s'efforcer d'éviter les zones de calme représentées sur la carte de l'OACI, ou les survoler à des niveaux nettement supérieurs aux hauteurs minimales prescrites (voir art. 44 de l'ordonnance du DETEC concernant les règles de l'air applicables aux aéronefs) en suivant le trajet le plus court.** »
- Le DDPS est disposé à ce que les aéronefs engagés sous sa responsabilité pour l'entraînement et l'instruction suivent si possible à la lettre ces recommandations lorsqu'ils survolent les zones mentionnées au point 5.2 ci-dessous.

5.2. Zones adéquates

A la lumière des arguments présentés plus haut, le groupe de travail interdépartemental « Zones de silence » a retenu les zones de calme suivantes parmi les douze zones pressenties au départ (cartes en annexe) :

- Limites actuelles du Parc national suisse et extensions
- Région Adula/Greina/Medels/Vals
- Région Binntal
- Région Weissmies

5.3. Autres zones en discussion et susceptibles d'intéresser l'aviation civile

5.3.1. Région de l'Aletsch

La région Jungfrau-Aletsch-Bietschhorn, inscrite à l'IFP et au patrimoine mondial de l'UNESCO, n'a pas été retenue dans la liste des zones adéquates en raison des activités aériennes militaires et civiles qui y ont lieu (unique zone d'entraînement d'un seul tenant pour les jets de l'armée).

La création de zones de calme ne pourra être envisagée ici que lorsque le processus de coordination relatif aux PAM de cette région sera suffisamment avancé.

5.3.2. Jura

La création de zones de calme en dehors de l'Arc alpin n'aurait guère de sens en raison de l'importance et de la variété des sources de nuisance auxquelles ces régions sont normalement exposées. Une seule zone est actuellement à l'étude, à savoir le territoire s'étendant à l'ouest du col du Marchairuz.

5.4. Zones inadéquates

Les six régions restantes n'ont pas été retenues pour obtenir le statut de zone de calme, cela pour les raisons suivantes:

- Bristen / Tödi: les routes du col du Gothard et du col du Klausen traversent cette région. Vu les nuisances préexistantes au sol, il serait disproportionné d'y créer une zone de calme restreignant le trafic aérien.
- Hohgant / Glauenberg: la région Hohgant Glauenberg ne saurait entrer en ligne de compte pour les Forces aériennes car elles y disposent d'un espace réservé à l'entraînement des pilotes militaires sur PC-21. De plus, la région chevauche les CTR des aérodromes d'Emmen et de Meiringen desservis par des avions à réaction. La région jouxte également la CTR de l'aérodrome d'Alpnach qui accueille la principale base pour hélicoptères de l'armée suisse. Les vols d'instruction et les missions hélicoptères au départ de cet aérodrome sont fréquents.
- Muveran / Derborence: le ciel valaisan accueille la plus grande zone d'entraînement des Forces aériennes. La création d'une zone de calme à proximité de l'aérodrome de Sion et à cheval sur la CTR Sion restreindrait par trop la marge de manœuvre et les possibilités d'entraînement des Forces aériennes.
- Ela / Kesch / Silvretta: à l'est de la route aérienne (A9) se trouve la deuxième plus grande zone d'entraînement des Forces aériennes. Des vols d'instruction y ont régulièrement lieu. La création d'une zone de calme de la taille de celle qui est prévue restreindrait énormément la zone d'entraînement. De plus, des zones de calme sont déjà définies à l'est (Parc national) et à l'ouest (région Adula/Greina/Medels/Vals). Enfin, durant le Forum économique de Davos, cette région est sillonnée de jour comme de nuit par les appareils des Forces aériennes.
- Gantrisch / Vanil Noir: cette région est très utilisée pour l'entraînement des hélicoptères et de la DCA (LS-D7) qui s'exerce sur des avions-cibles PC-9. Cette région répond à une nécessité économique et écologique pour les Forces aériennes : de par sa position centrale entre les aérodromes de Payerne, de Meiringen et de Sion, les appareils ne doivent pas parcourir de longues distances pour s'y rendre.
- Bavona / Campo: des aménagements hydro-électriques et une route existent déjà dans la Valle Maggia.

6. Réactions par rapport au projet de conception (août 2009) et modifications apportées

Les principales observations formulées au sujet du projet de conception d'août 2009 et les modifications apportées en conséquence sont résumées ci-après :

- La majorité des parties prenantes approuve l'idée de délimiter des zones de calme.
- Les cantons intéressés ont demandé que des modifications soient apportées au découpage des zones. Plusieurs séances réunissant, outre les représentants des cantons concernés, des représentants de l'OFAC, de l'OFEV, et des Forces aériennes ont permis de discuter en détail ces modifications avant leur mise en œuvre.
- A la demande du canton du Valais, il est précisé que les zones de calme n'ont aucun effet contraignant sur les plans communaux d'affectation des zones.
- A la demande des associations de protection de l'environnement et des cantons, la conception comprend une partie relative aux zones qui n'ont pas été retenues comme zones de calme.
- Les associations de protection de l'environnement estiment que le nombre de zones de calme est insuffisant. Ils proposent d'étudier de nouvelles régions potentielles et le cas échéant de considérer de manière distincte l'aviation civile et l'aviation militaire.
- La recommandation à l'intention des pilotes a également été modifiée. Ils ne sont plus priés de faire preuve d'égards en survolant ces zones, mais de s'efforcer de les éviter.

7. Annexes

Carte situation initiale: zones de calme, Vision BAFU
Parc national suisse et extensions
Région Gebiet Adula/Greina/Medels/Vals (Parc Adula)
Région Binntal et Weissmies

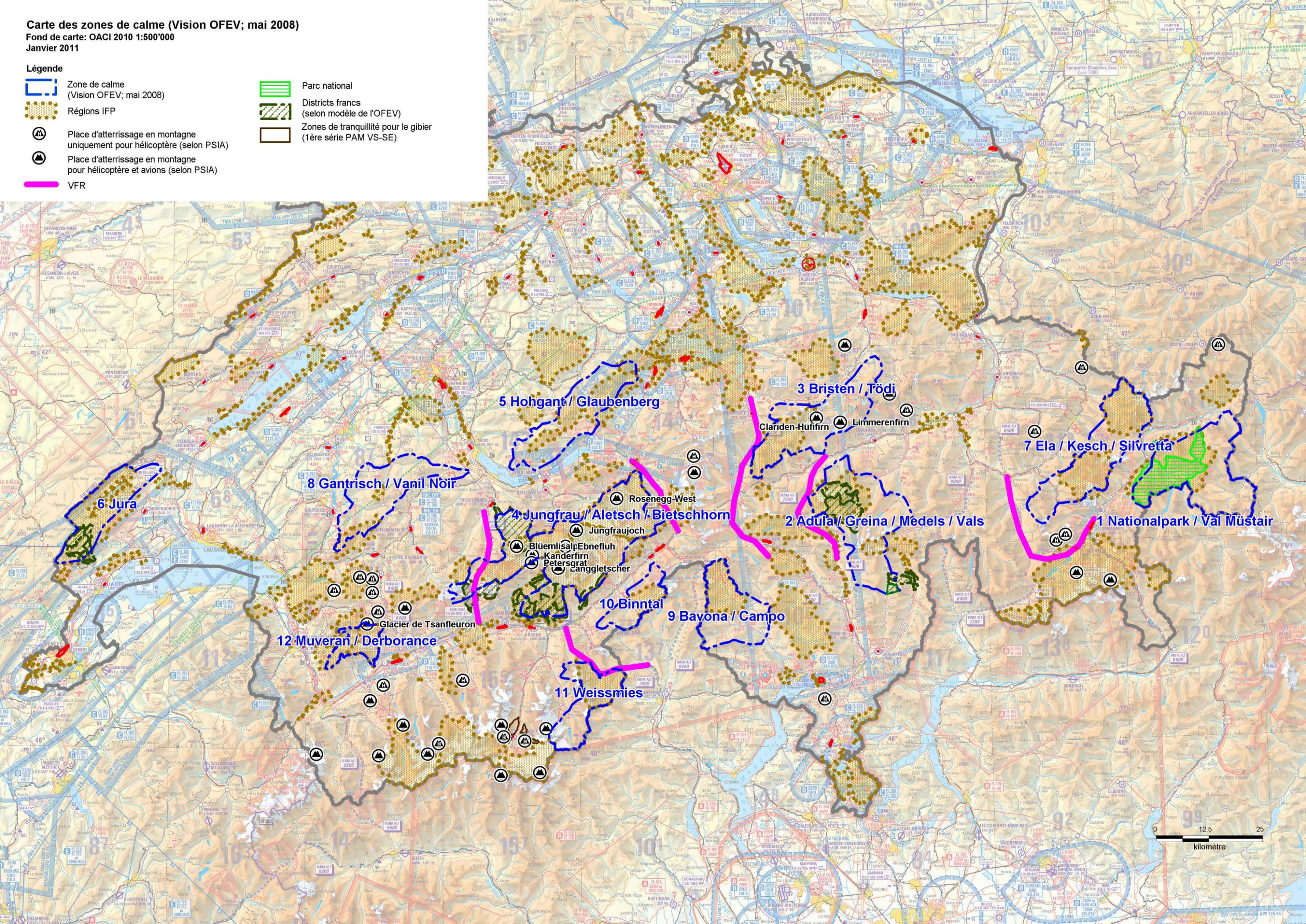
Carte des zones de calme (Vision OFEV; mai 2008)

Fond de carte: OACI 2010 1:500'000

Janvier 2011

Légende

-  Zone de calme (Vision OFEV; mai 2008)
-  Régions IFP
-  Place d'atterrissage en montagne uniquement pour hélicoptère (selon PSIA)
-  Place d'atterrissage en montagne pour hélicoptère et avions (selon PSIA)
-  VFR
-  Parc national
-  Districts francs (selon modèle de l'OFEV)
-  Zones de tranquillité pour le gibier (1ère série PAM VS-SE)

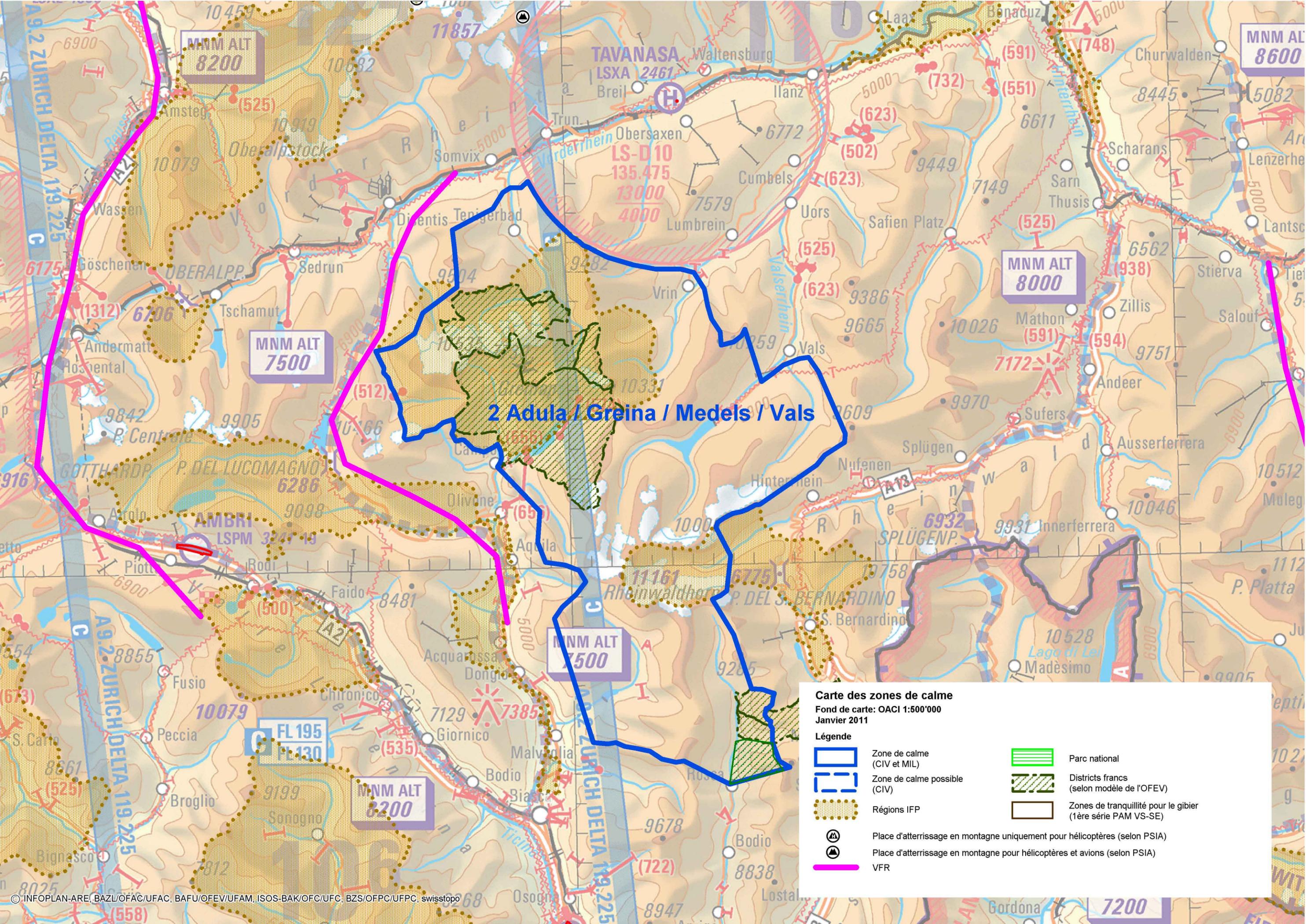


1 Nationalpark / Val Müstair

Carte des zones de calme
 Fond de carte: OACI 1:500'000
 Janvier 2011

Légende

- | | | | |
|---|--|---|---|
|  | Zone de calme (CIV et ML) |  | Parc national |
|  | Zone de calme possible (CIV) |  | Districts francs (selon modèle de l'OFEV) |
|  | Régions IFP |  | Zones de tranquillité pour le gibier (1ère série PAM VS-SE) |
|  | Place d'atterrissage en montagne uniquement pour hélicoptères (selon PSIA) | | |
|  | Place d'atterrissage en montagne pour hélicoptères et avions (selon PSIA) | | |
|  | VFR | | |



2 Adula / Greina / Medels / Vals

MNM ALT 8200

MNM ALT 7500

MNM ALT 7500

MNM ALT 8200

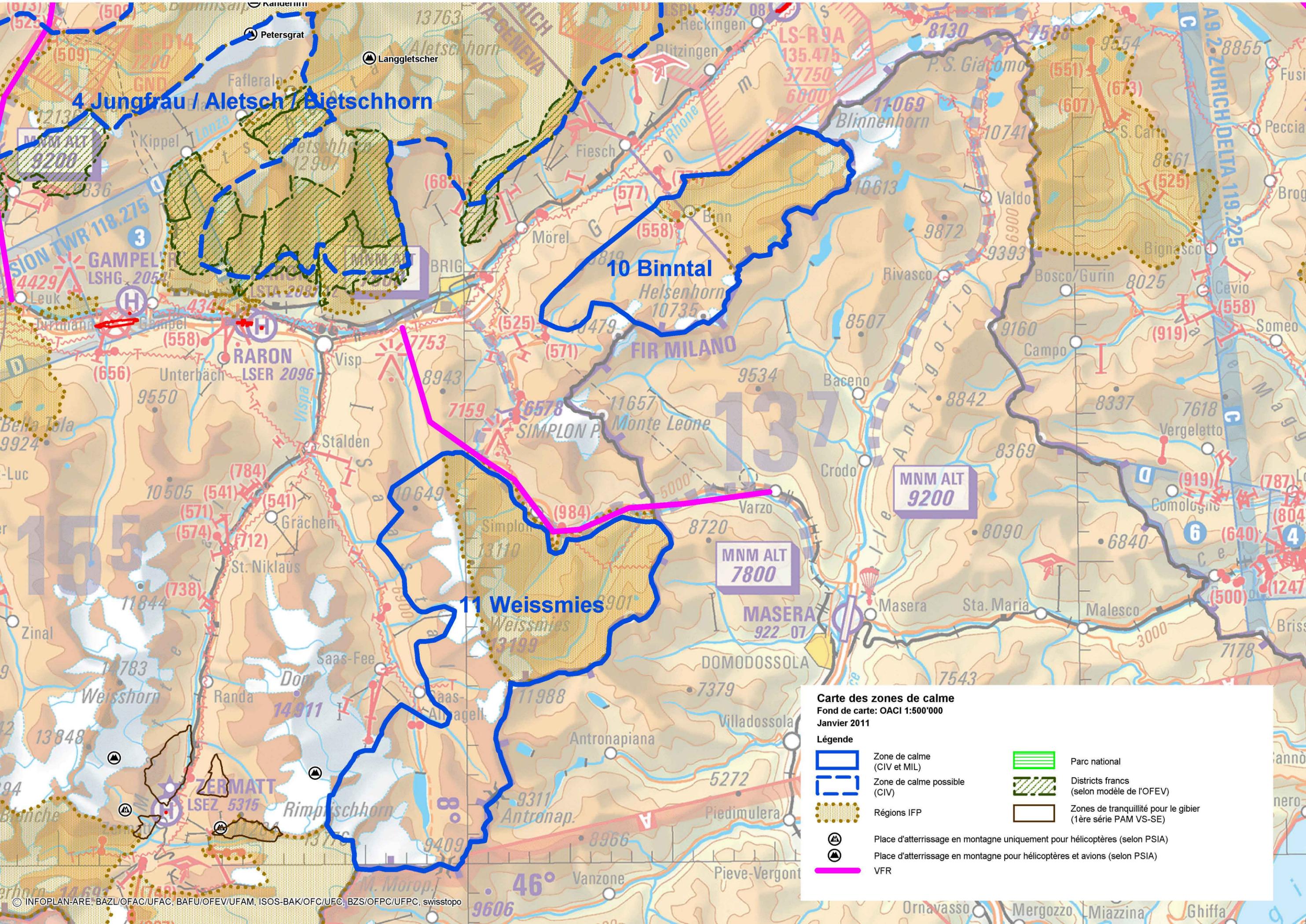
MNM ALT 8000

MNM ALT 8600

Carte des zones de calme
 Fond de carte: OACI 1:500'000
 Janvier 2011

Légende

	Zone de calme (CIV et MIL)		Parc national
	Zone de calme possible (CIV)		Districts francs (selon modèle de l'OFEV)
	Régions IFP		Zones de tranquillité pour le gibier (1ère série PAM VS-SE)
	Place d'atterrissage en montagne uniquement pour hélicoptères (selon PSIA)		
	Place d'atterrissage en montagne pour hélicoptères et avions (selon PSIA)		
	VFR		



4 Jungfrau / Aletsch / Bietschhorn

10 Binntal

11 Weissmies

MNM ALT
9200

MNM ALT
7800

Carte des zones de calme
Fond de carte: OACI 1:500'000
Janvier 2011

- Légende
- Zone de calme (CIV et MIL)
 - Zone de calme possible (CIV)
 - Régions IFP
 - Place d'atterrissage en montagne uniquement pour hélicoptères (selon PSIA)
 - Place d'atterrissage en montagne pour hélicoptères et avions (selon PSIA)
 - VFR
 - Parc national
 - Districts francs (selon modèle de l'OFEV)
 - Zones de tranquillité pour le gibier (1ère série PAM VS-SE)