



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL
Office fédéral de l'aviation civile OFAC
Ufficio federale dell'aviazione civile UFAC
Federal Office of Civil Aviation FOCA

Bienvenue au nom de la Direction

Christian Hegner, *Directeur*
27 novembre 2025



Meeting 2025



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL
Office fédéral de l'aviation civile OFAC
Ufficio federale dell'aviazione civile UFAC
Federal Office of Civil Aviation FOCA



Informations générales

Philippe Roth, *Senior Aerodrome Safety Inspector*

27 novembre 2025



Participants à la Rencontre 2025

OFAC :

- AD / OBST
- CNS
- PSIA / PAP
- SAR
- *Safety Risk Management*
- AIM / PUB
- ATS
- Espace aérien
- Juridique
- *Flight OPS*

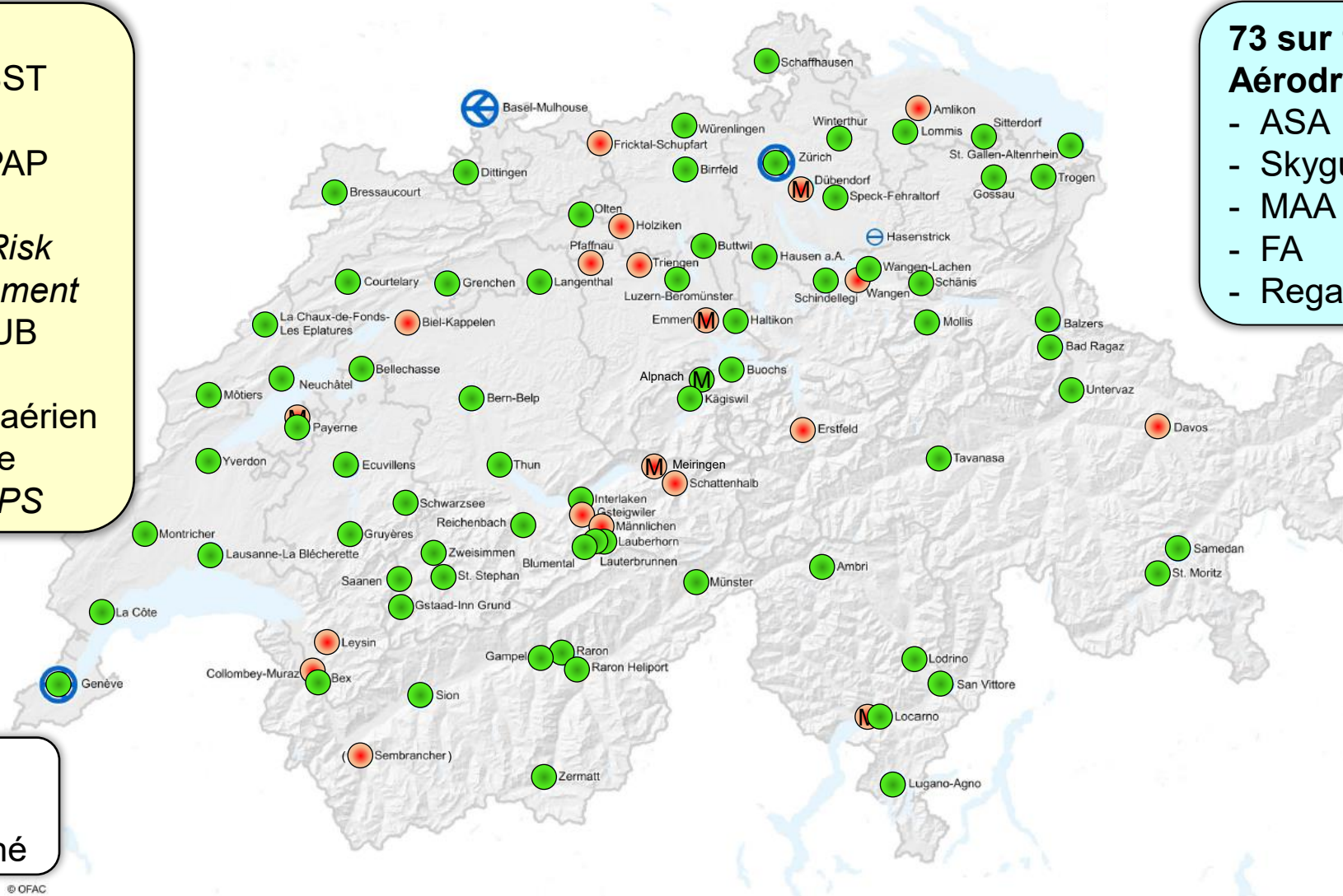
Légende :

- Présent
- Empêché

73 sur 90

Aérodromes

- ASA
- Skyguide
- MAA
- FA
- Rega





Programme – Matin



Meeting 2025

Heure	Thème	Conférencier	
09:30 - 09:35	Bienvenue au nom de la Direction	Christian Hegner	 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra
09:35 - 09:45	Informations générales	Philippe Roth	 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra
09:45 - 10:15	FASST-CH – Un écosystème basé sur la visibilité électronique	Patrick Lelievre	 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra
10:15 - 10:45	Nouvelle checklist environnement et aperçu du plan sectoriel	Roger Bosonnet Ludovic Schneeberger	 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra
10:45 - 11:15	Pause		
11:15 - 11:45	Expériences tirées du projet « marquage par boules »	Harald Urban	 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra
11:45 - 12:15	Gestion des drones dans le périmètre d'un aérodrome	Alexandre Iseppi Frédéric Loisy Christian Savary	  
12:15 - 13:45	Lunch		



Programme – Après-midi



Meeting 2025

Heure	Thème	Conférencier	
13:45 - 14:15	Petite intervention - grand effet : OGN & SAR	Daniel Ponzini	
14:15 - 14:35	Tour de Suisse 2025 de l'ASA – Impressions générales	Peter Tschümperlin Jorge Pardo	
14:35 - 14:45	ECCAIRS 2 : Nouveau formulaire et nouvelles fonctions	Ronny Kiener	
14:45 - 15:05	Pause		
15:05 - 15:35	Aérodrome de Mollis : Organisation de la FFLS	Christian Peter	
15:35 - 15:55	Thématiques aéroportuaires actuelles et perspectives 2026	Philippe Roth	
15:55 - 16:00	Clôture de la rencontre	Pascal Waldner	



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL
Office fédéral de l'aviation civile OFAC
Ufficio federale dell'aviazione civile UFAC
Federal Office of Civil Aviation FOCA

FASST-CH – Un écosystème basé sur la visibilité électronique

Patrick Lelievre, Espace aérien
27 novembre 2025



En route vers l'i-Conspicuity

AVISTRAT-CH

- SI-2-1 Développement ciblé de l'espace aérien
- SI-2-3 Gestion dynamique de l'espace aérien
- SI-2-4 Accès à l'espace aérien grâce à la modernisation des équipements

SESE

- Recommandations transpondeurs en espace E

Aviation générale

- Accès à l'espace aérien avec restrictions limitées
- Favoriser l'amélioration des capacités dans le cockpit

Aéronefs sans pilote

- Intégration des opérations au-delà du champ de vision (BVLOS)

... et pourquoi pas ?

- Un espace aérien connecté, plus efficace et géré numériquement
- Des améliorations de la sécurité grâce à l'adoption d'une visibilité électronique (e-Conspicuity) interopérable
- Combler les lacunes en matière de visibilité du trafic dans l'espace aérien inférieur
- Un accès flexible et équitable à l'espace aérien avec un minimum de restrictions pour tous les utilisateurs

AVISTRAT-CH : réagencer l'espace aérien suisse



e-Conspicuity vs i-Conspicuity

e-Conspicuity (perceptibilité électronique)

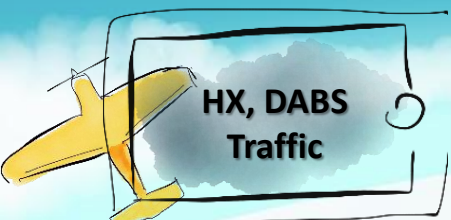
Terme générique pour un ensemble de technologies susceptibles d'aider les pilotes à avoir une meilleure conscience du trafic environnant.

i-Conspicuity (perceptibilité interopérable)

Capacité de différents systèmes de perceptibilité électronique de communiquer entre eux de manière transparente, la perceptibilité mutuelle des aéronefs équipés de ces systèmes étant alors garantie quelle que soit la technologie utilisée.



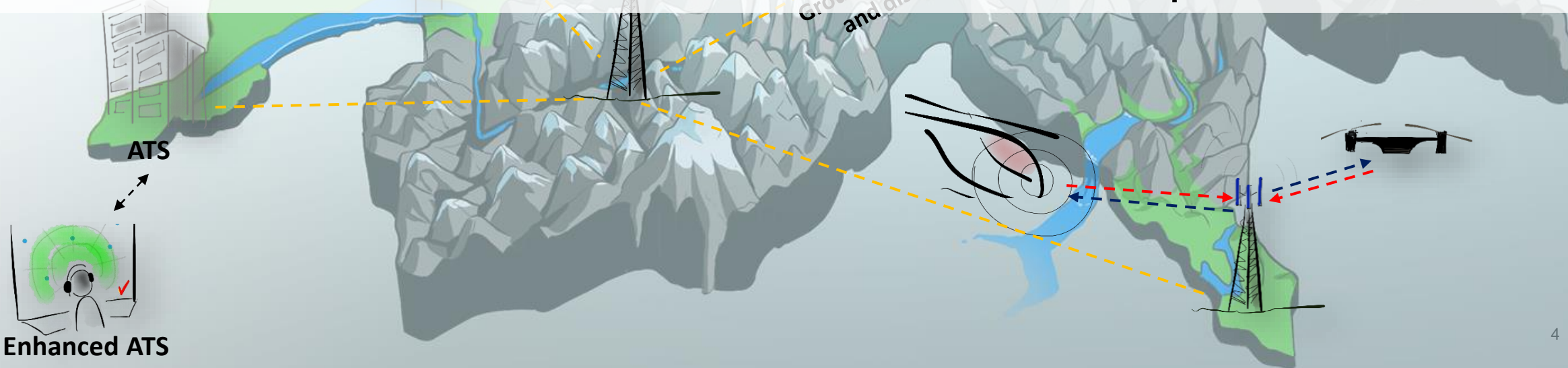
Comment établir l'écosystème i-Conspicuity souhaité ?



Pilot support tools

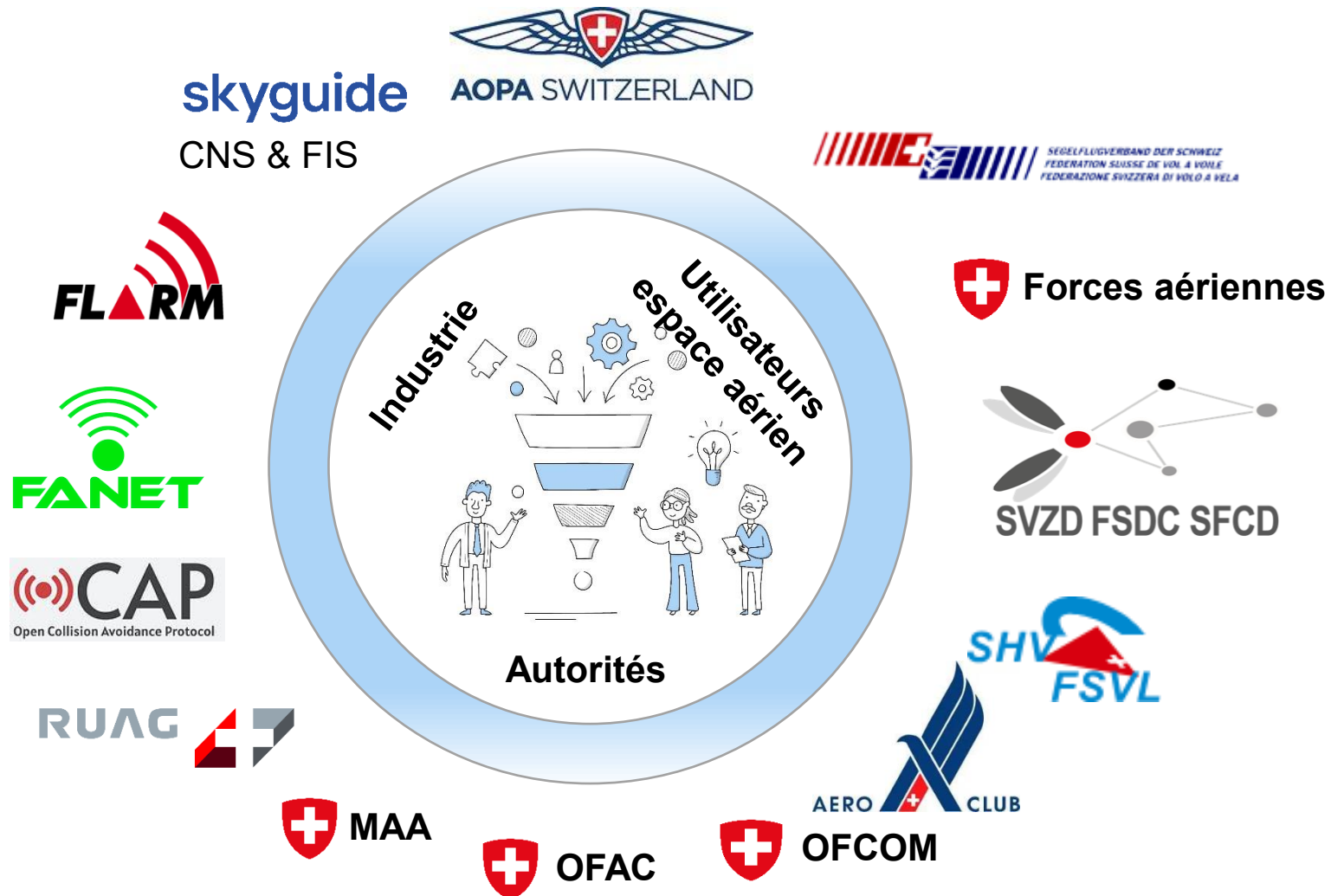


Promouvoir l'adoption de l'**e-Conspicuity** pour construire un écosystème **i-Conspicuity** complet, y compris l'infrastructure au sol, dans le but d'atteindre une **visibilité totale du trafic** dans l'espace aérien suisse.





Création de l'écosystème



Icon: www.freepik.com



Groupes de travail



Swiss Air Force



ConOps
(Concept of Operations)



Project Team



AIRPORT-BUOCHS AG
Zentralschweiz LSZC



skyguide



TF#1
Onboard
Connectivity

TF#2
Ground
infrastructure

TF#3
Validation



Cas pratiques (*use cases*)

Air-to-Air Situation Awareness

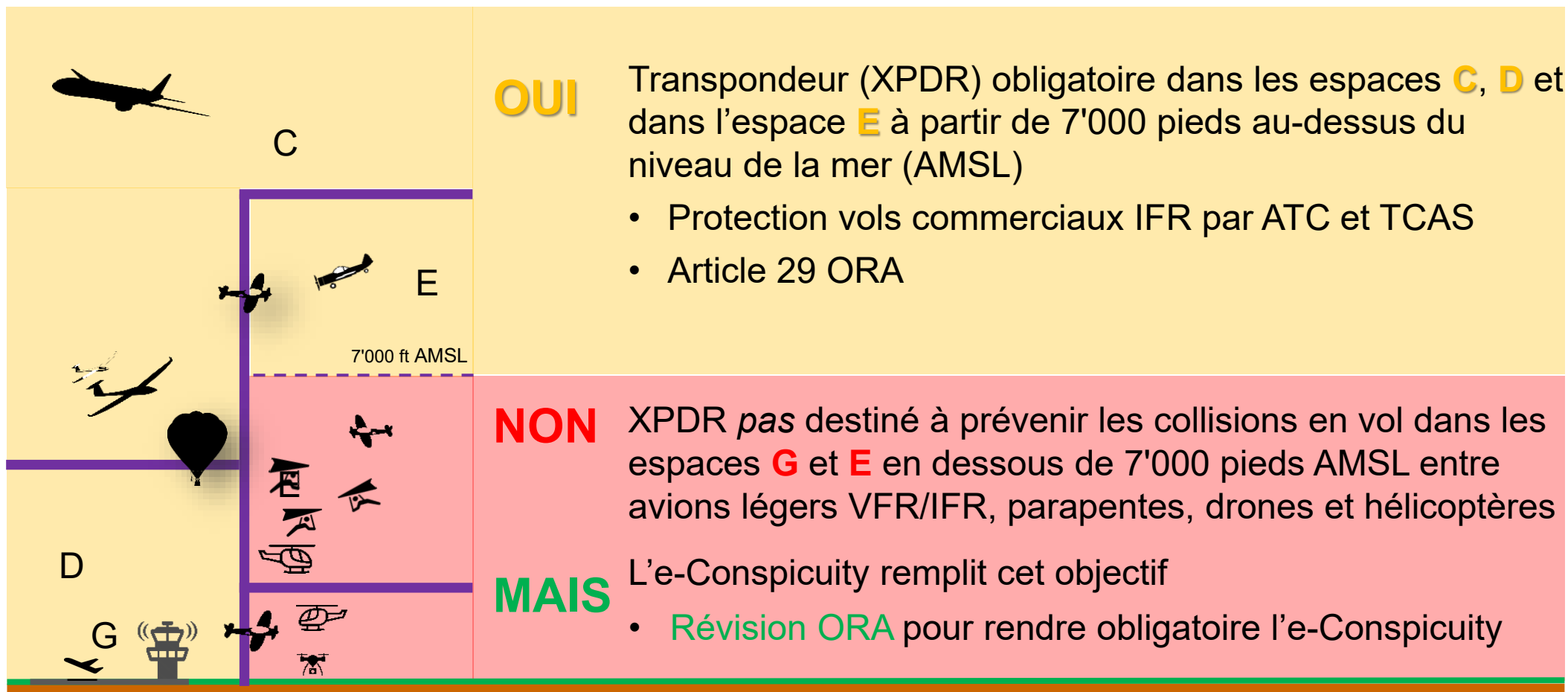
- Améliorer la vision panoramique des pilotes en leur fournissant des informations sur les endroits où rechercher le trafic.
- Simplifier la tâche de corrélation des informations provenant des communications radio et de la vision panoramique.
- La conscience accrue de la situation du trafic qui en résulte contribue à améliorer le processus décisionnel du pilote pour une exploitation sûre et efficace du vol, (notamment en évitant de devenir un danger pour les autres aéronefs).

Traffic Awareness for drone operations

- Se concentre sur l'utilisation de la visibilité électronique des aéronefs pilotés pour soutenir les mesures d'atténuation des risques aériens requises pour les opérations BVLOS dans le processus SORA.



Le transpondeur est-il encore la *référence absolue*?





Quelles technologies à quelles fins

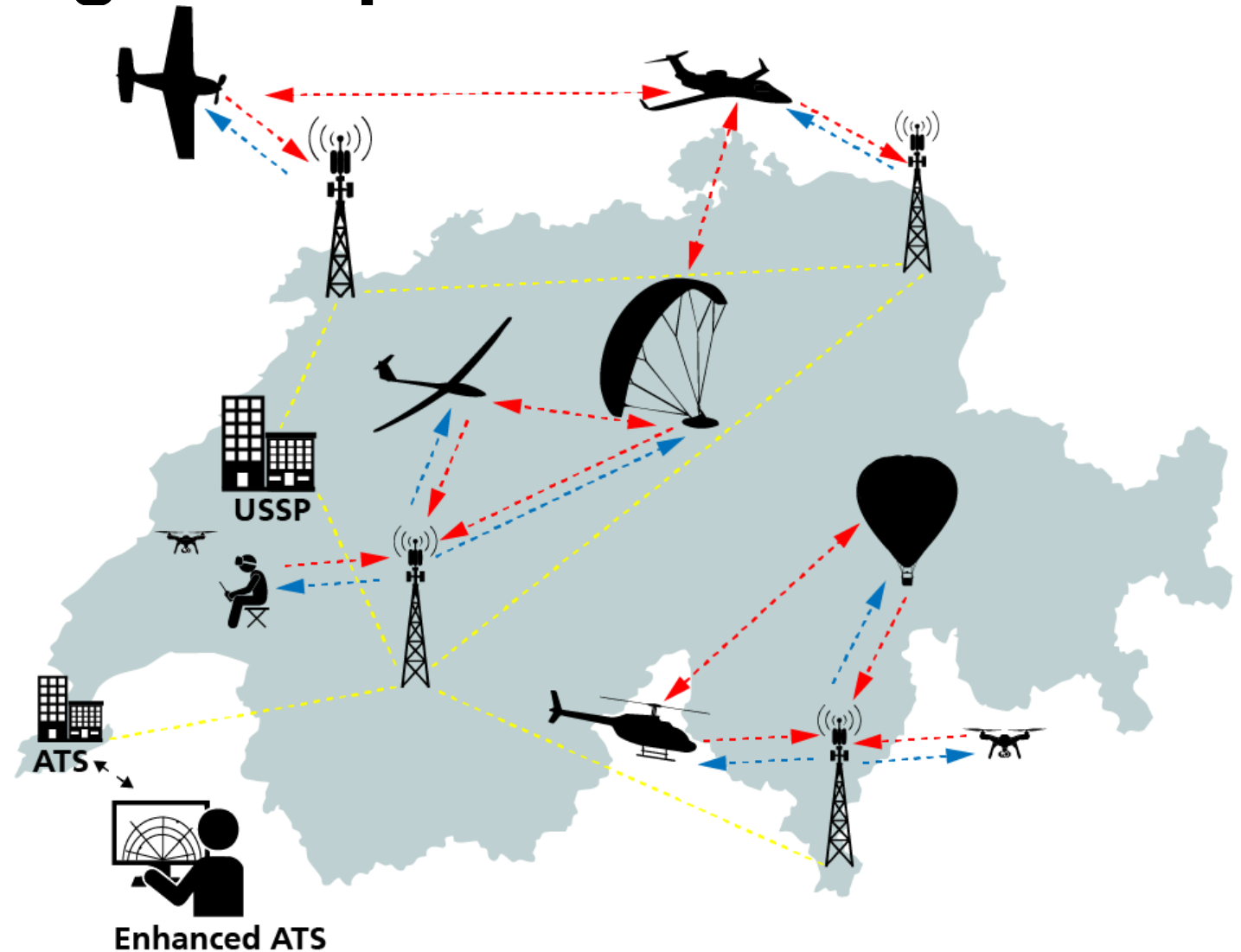
Airborne e-Conspicuity

- ← - - - Transponder with ADS-B Out
- ← - - - ADS-L Out over SRD860
- ADS-L Out over LTE*

- - - → ADS-B In
- - - → ADS-L In over SRD860
- ADS-L In over LTE*
- UAT In*

Ground uplink

- - - → ADS-L uplink over SRD860
- ADS-L uplink over LTE*
- UAT uplink*





Améliorer le principe « voir et éviter »



Taux de réussite actuel « voir et éviter » : ~ **50 %**

La fourniture d'alertes de trafic augmente ce taux de réussite

Objectif de l'AESA : Améliorer le taux de réussite « voir et éviter » pour atteindre **80 %** grâce à l'i-Conspicuity

Avec votre aide, FASST-CH fera encore mieux !

Source: [EASA Research Project EASA.2011/07 Scoping Improvements to 'See And Avoid' for General Aviation \(SISA\)](#)

Rapport SESE D-4363 vs. J-3088

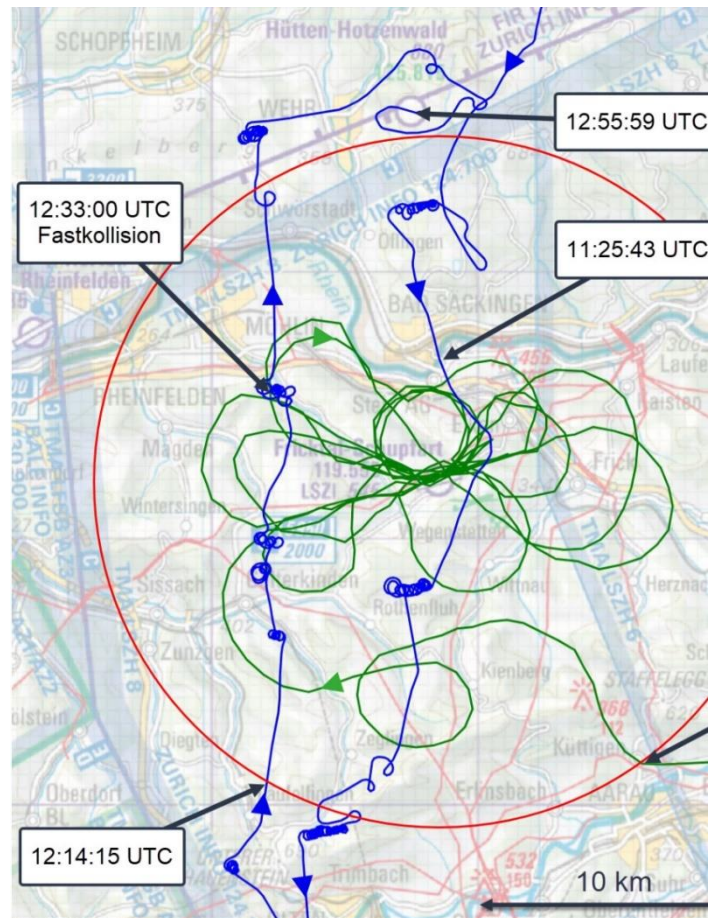


30.06.2018 - 7.1 km au nord-ouest de l'aérodrome de Fricktal-Schupfart (LSZI), AG

- Planeur D-4363 effectuant un vol transcontinental entre l'Allemagne et le Jura
- NOTAM pas consulté
- FLARM utilisé
- Pas de transpondeur
- Pas de contact radio
- Surveillance visuelle de l'espace aérien par le personnel militaire au sol

Source : [SUST Summarischer Bericht D-4363 vs. J-3088](#)

Rapport SESE D-4363 vs. J-3088



- Les informations par NOTAM doivent toujours être consultées en fonction de la zone géographique
- Des incidents similaires avec des parapentes restent possibles (pas de transpondeur, mais équipés d'ADS-L ou de FLARM)
 - Les stations au sol FASST-CH peuvent résoudre ce problème
 - Dans ce rapport, le SESE mentionne les stations au sol OGN comme solution
- FASST-CH est utile pour les drones militaires, les zones réglementées et les opérations militaires générales

Source : [SUST Summarischer Bericht D-4363 vs. J-3088](#)



Options complémentaires à considérer

Utilisation de données e-Conspicuity non certifiées pour soutenir les processus ATS



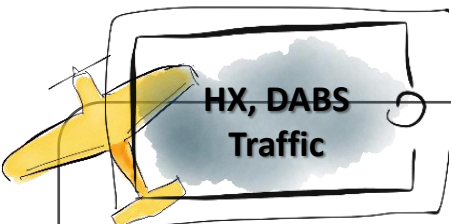
Enhanced ATS

e-Conspicuity pour les drones



ADS-L 4 mobile
(air-sol + sol-air)

A plus long terme – visibilité électronique air-air et air-sol à l'aide de l'UAT
(*Universal Access Transceiver*)



Liaison montante d'informations sur le trafic utilisant l'UAT

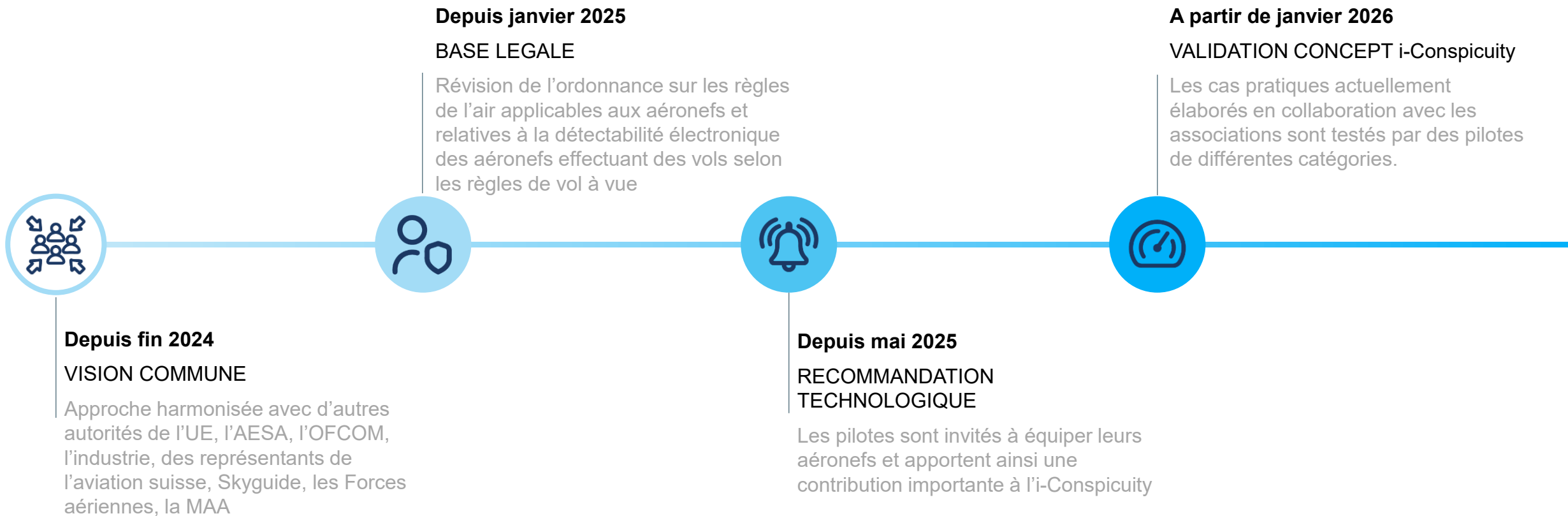
→ Éventuellement complétée par le FIS-B
(*Flight Information Service-Broadcast*)

Dispositifs autonomes ADS-B
1090 MHz à faible puissance



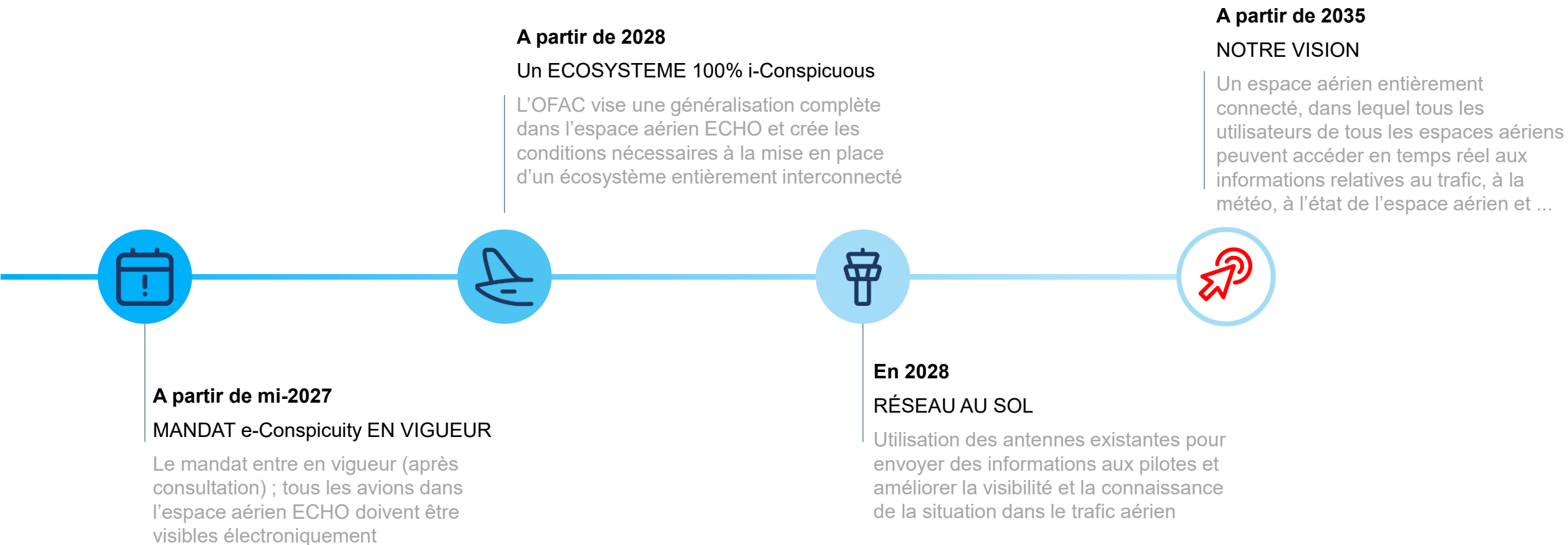


FASST-CH - Les jalons aujourd'hui ...





... et à l'avenir





La fiabilité est essentielle...



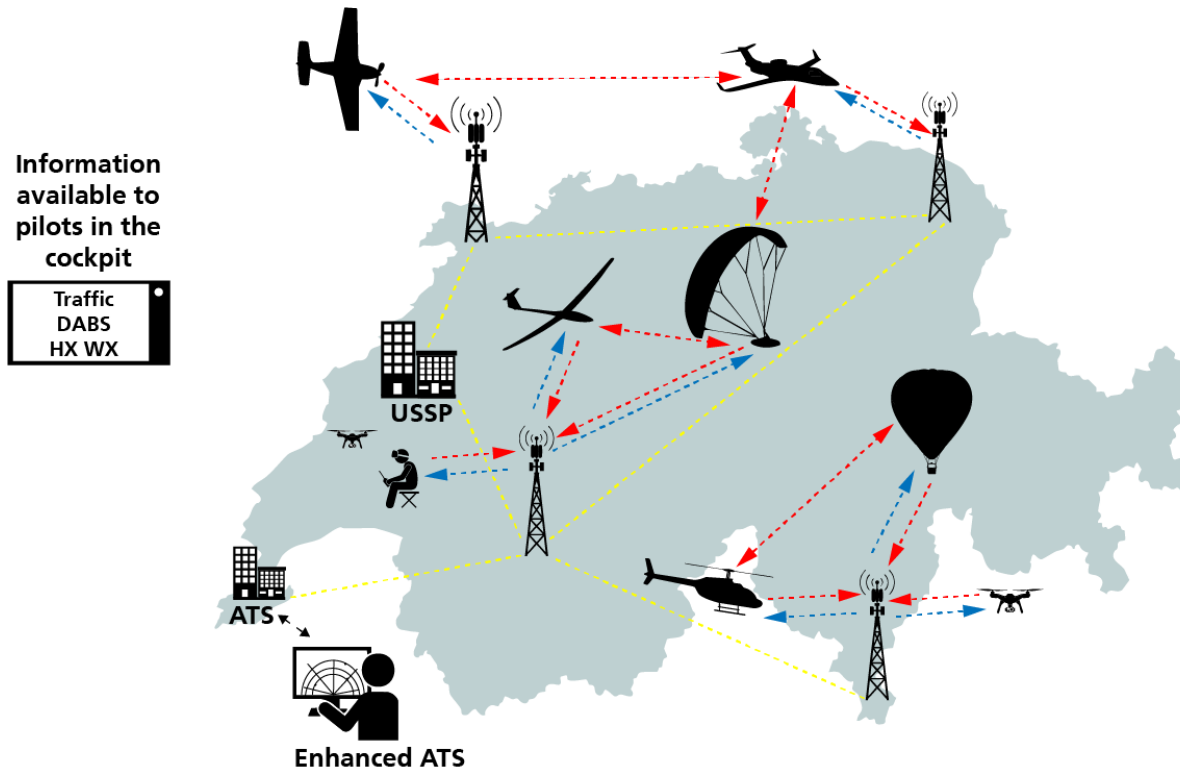
Make or Buy – En confiance



Merci

Nouveautés FASST-CH

www.bazl.admin.ch/fasst-ch





Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL
Office fédéral de l'aviation civile OFAC
Ufficio federale dell'aviazione civile UFAC
Federal Office of Civil Aviation FOCA

Nouvelle liste de contrôle Environnement et aperçu du Plan Sectoriel

Roger Bosonnet et Ludovic Schneeberger, LESA
27 novembre 2025



Nouvelle liste de contrôle Environnement



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
Office fédéral de l'environnement OFEV

Octobre 2025

Guide

Liste de contrôle Environnement pour la construction et l'exploitation d'installations d'aérodrome





Encore une nouvelle réglementation ?

- Directive de l'OFAC sur la collecte et la fourniture de données, en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2025.
- Ordonnance sur l'aménagement du territoire du 15 octobre 2025, nouvelles prescriptions relatives aux géodonnées et nouvelles obligations pour les exploitants d'aérodrome.
- Et maintenant : liste de contrôle Environnement pour la construction et l'exploitation d'installations d'aérodrome, OFAC/OFEV d'octobre 2025.



Liste de contrôle Environnement : pour quoi faire ?

- Pour les projets de construction et d'exploitation d'aérodromes qui ne nécessitent pas d'étude d'impact sur l'environnement (EIE).
- Le dossier de demande doit fournir des informations sur les effets du projet sur l'aménagement du territoire et l'environnement (ordonnance sur l'infrastructure aéronautique).
- La liste de contrôle Environnement explicite les exigences sur le plan formel (documents de demande requis) et matériel (preuves requises pour se conformer à la loi).
- La liste de contrôle environnement n'exige **aucune** information supplémentaire sur le droit de l'environnement, mais doit indiquer les domaines environnementaux concernés et les mesures permettant de réduire les impacts sur l'environnement.
- **La nouvelle liste de contrôle n'exige pas plus qu'auparavant, mais ...**



Situation actuelle insatisfaisante

Exemple fictif avec des *informations insuffisantes*

Domaines	1. Situation initiale (Etat actuel : exploitation générale et aéronautique)	2. Etat final de l'infrastructure (Conséquences de la réalisation du projet sur l'infrastructure, exceptées celles purement liées à l'exploitation aéronautique)	3. Etat final de l'exploitation (Conséquences de la réalisation du projet sur l'exploitation aéronautique)	4. Phase de chantier (Conséquences durant les phases de chantier)	5. Appréciation et mesures
Nature et paysage	Situation actuelle	A peine touché	-	-	Intervention à peine perceptible
Patrimoine, monuments, archéologie	Pas connu	Aucunes	Aucunes	-	-
Forêts	Selon le plan de zone de la commune xy, il n'y a pas de forêt dans le périmètre du projet.	Pas d'évaluation car non concerné	Pas d'évaluation car non concerné	Pas d'évaluation car non concerné	Pas d'évaluation car non concerné
Protection des eaux	Il y a un petit ruisseau à proximité du projet.	N'est pas à prévoir	Aucunes	-	
Chasse et pêche	-	-	-	-	-
Protection de l'air					
Bruit et vibrations	Cf. rapport séparé dans les documents de demande	Cf. rapport séparé dans les documents de demande	Cf. rapport séparé dans les documents de demande	Cf. rapport séparé dans les documents de demande	Cf. rapport séparé dans les documents de demande
Rayonnements (non ionisant)	Il n'y a pas de sources de rayonnement non ionisant dans le périmètre.	Pas d'évaluation car non concerné	Pas d'évaluation car non concerné	Pas d'évaluation car non concerné	Pas d'évaluation car non concerné
Déchets et substances	-	Oui	Non	Oui	La démolition génère des déchets de construction.
Protection des sols et agriculture	Pas concerné	Pas concerné	Pas concerné	Pas concerné	Pas concerné
Accidents majeurs	?	Pas connu	?	?	?



De la matrice au rapport environnemental

Actuellement

Matrice des impacts sur l'environnement

Domaines	1. Situation initiale (Etat actuel: exploitation générale et aéronautique)	2. Etat final de l'infrastructure (Conséquences de la réalisation du projet sur l'infrastructure, exceptées celles purement liées à l'exploitation aéronautique)	3. Etat final de l'exploitation (Conséquences de la réalisation du projet sur l'exploitation aéronautique)	4. Phase de chantier (Conséquences durant les phases de chantier)	5. Appréciation et mesures
Aménagement du territoire					
Nature et paysage					
Patrimoine, monuments, archéologie					

- matrice à remplir
- 13 thèmes à documenter par phase

A l'avenir

Rapport environnemental

Zone	Bruit	Nature et paysage	Forêt	Eaux souterraines, approvisionnement en eau	Eaux superficielles et écosystèmes aquatiques / pêche	Évacuation des eaux	Sites pollués	Déchets et gestion des matériaux	Sols	Espèces exotiques envahissantes	Surfaces d' assèlement	Dangers naturels	Émissions lumineuses	Air	Rayonnement non ionisant	Prévention des accidents majeurs
Phase de construction	o	■	-	■	o	-	-	o	■	o	■	o	o	o	o	o
Phase d'exploitation	-	■	-	-	■	-	■	-	o	-	-	-	o	-	-	-

Légende :

- Aucun impact environnemental (pas de mesure)
- o L'impact environnemental est restreint par des mesures standard.
- L'impact environnemental est restreint par des mesures complémentaires.

- rapport environnemental à élaborer
- 16 thèmes à documenter par phase

La liste de contrôle est une aide

Le rapport environnemental doit ...

- indiquer si et dans quels domaines le projet a un impact sur l'environnement
- présenter l'état initial et le périmètre d'étude
- fournir des informations sur chaque domaine environnemental, un simple OUI ou NON ne suffit pas
- mettre en évidence les éventuels conflits environnementaux (p. ex. protection contre le bruit vs protection du paysage) et justifier la variante choisie

La liste de contrôle environnement est un outil de travail, mais elle est complète (47 p.) et complexe (parties techniques et juridiques exigeantes)



Points de contrôle avec questions

3.13 Émissions lumineuses

3.13.1 Installations d'éclairage de nuit

Introduction

Les personnes, les animaux et les plantes, ainsi que leurs biocénoses, la diversité des espèces et les habitats parfois spécifiques de ces dernières, mais aussi le paysage nocturne, doivent être protégés de la lumière artificielle, celle-ci pouvant devenir nuisible ou incommode. Cette question concerne en particulier l'éclairage des aires de trafic, des parkings et des chantiers de nuit qui jouxtent des lieux à utilisation sensible (notamment des logements). Le balisage lumineux des obstacles à la navigation aérienne peut également perturber les êtres humains et les animaux.

Les émissions lumineuses générées dans l'environnement par des installations fixes entrent dans le champ d'application de la LPE. L'éclairage de ces installations doit donc respecter le principe de la limitation préventive des émissions et ne doit pas entraîner d'effets nuisibles ou incommodes.

La NIE doit présenter les mesures de limitation des émissions qui doivent être prises pour éviter que l'éclairage porte atteinte aux êtres humains ou aux habitats d'animaux nocturnes.

Points à vérifier

Questions	Explications et remarques	Bases légales et autres documents
Le projet inclut-il la mise en place de nouveaux éclairages ou le remplacement d'éclairages existants ?	Il faut tenir compte non seulement de l'éclairage des bâtiments et des aires de trafic, mais aussi des parkings éclairés, des surfaces publicitaires, des enseignes lumineuses, du balisage lumineux des obstacles et des chantiers de nuit.	LPE ; LPN ; LChP ; LFSP.
L'éclairage est-il nécessaire ?	Éclairer uniquement ce qui doit l'être. Si un éclairage est nécessaire pour des raisons de sécurité ou doit satisfaire aux exigences d'une norme, sa nécessité est considérée en principe comme acquise. Envisager le démontage des éclairages existants.	art. 1 et art. 11 LPE.
Des habitations ou des espaces naturels dignes de protection se trouvent-ils à proximité ?	Il faut éviter l'illumination indésirable des habitations ou un éblouissement incommode. La lumière artificielle porte atteinte aux habitats des animaux nocturnes, avec des conséquences parfois mortelles pour les êtres vivants. L'attrait qu'exercent les lampes sur les animaux nocturnes dépend fortement de leur spectre lumineux. Les insectes sont particulièrement sensibles aux composantes ultraviolette et bleue de la lumière. Selon de premières études, les lampes LED semblent beaucoup moins attirer les insectes que les sources lumineuses usuelles. En outre, ces animaux sont moins attirés par les LED de couleur blanc chaud que par les LED blanc froid.	art. 11 LPE ; art. 3 et 18, al. 1 ^{er} et 1 ^{er} , LPN ; art. 7, al. 4, LChP.

- Après une introduction, la liste de contrôle contient pour les 16 thèmes des questions concrètes sur le projet.
- Les questions sur fond bleu doivent être répondues pour tout projet.



Suite de la démarche

La liste de contrôle Environnement sera communiquée prochainement à tous les exploitants d'aérodrome.

Sa version la plus récente est disponible en allemand et en français sur le site Internet de l'OFAC.

Les aérodromes sont tenus de respecter dès à présent les exigences de la liste de contrôle pour toute nouvelle demande.

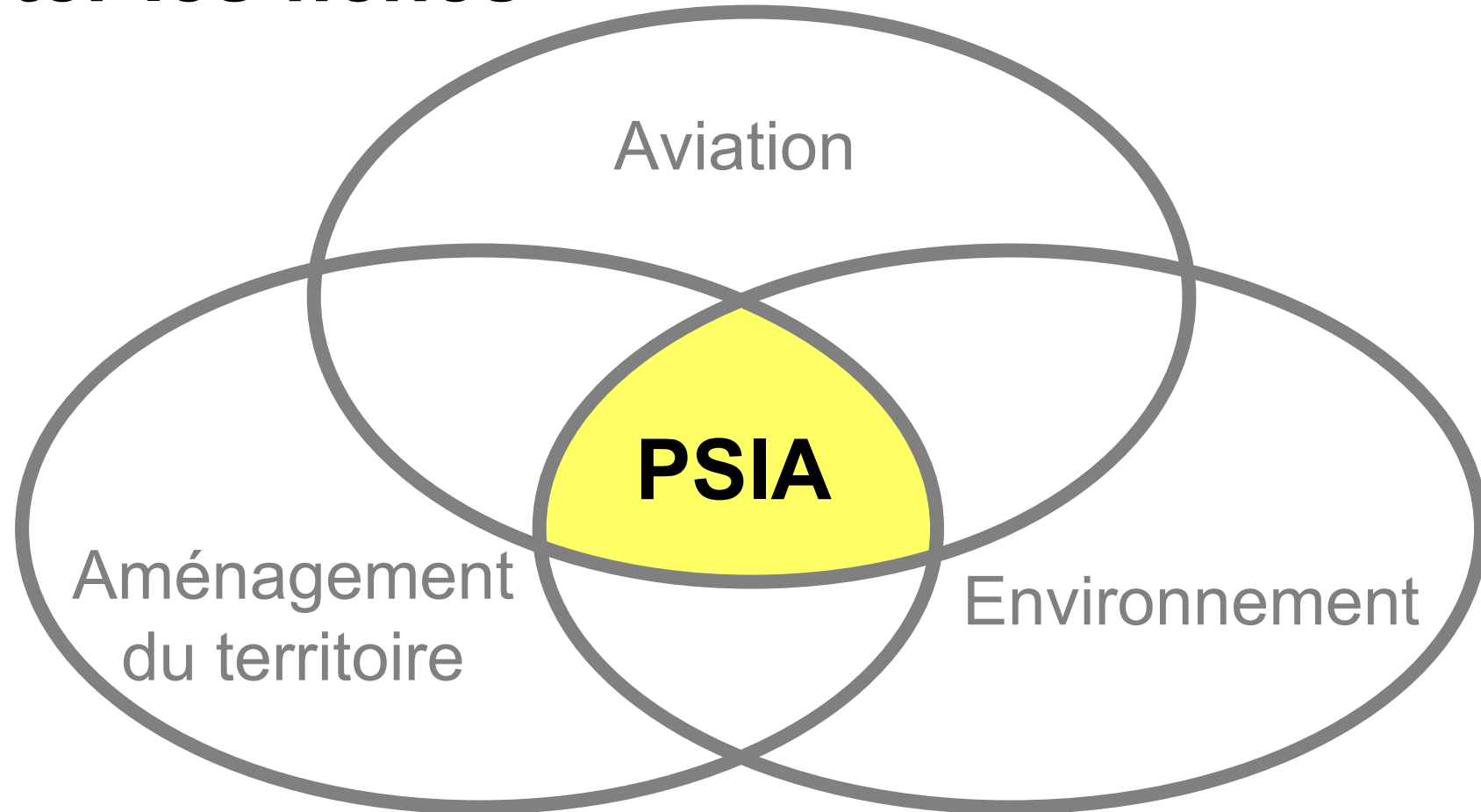
L'OFAC a convenu avec l'Association suisse des aérodromes (ASA) d'organiser une réunion d'information au cours du premier semestre 2026.



Aperçu du plan sectoriel



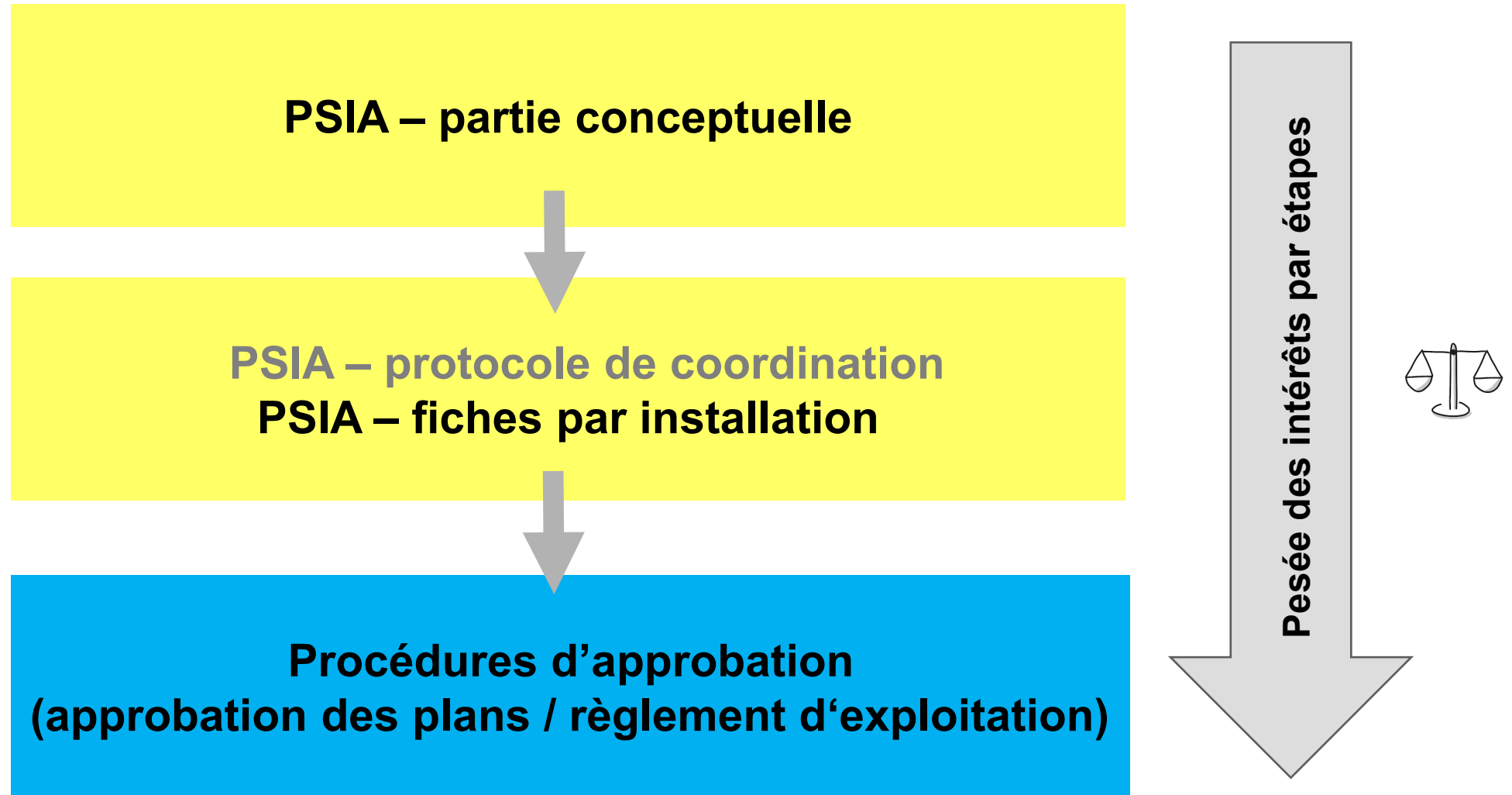
La coordination : base pour élaborer et adapter les fiches



Bases légales: art. 13 LAT, art. 14 ss OAT en lien avec l'art. 87 Cst.

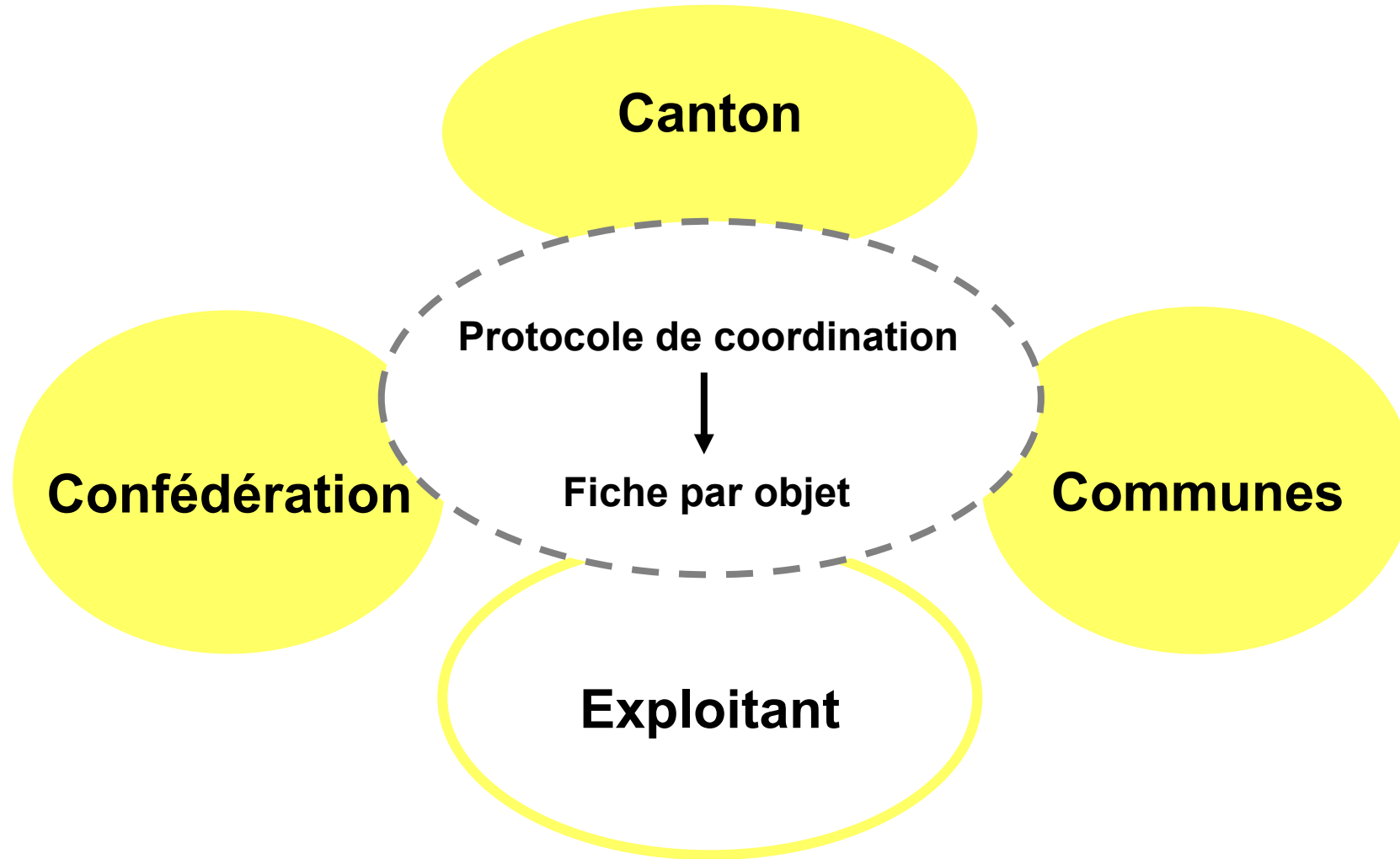


Le PSIA : cadre de référence





Participation des parties concernées





Exemple 1/5

Champ d'aviation de Zweisimmen



Demande

Autoriser le transport de personnes en hélicoptère à des fins touristiques.

- nécessite une adaptation de la fiche PSIA
- nécessite une modification du règlement d'exploitation

FESTLEGUNGEN

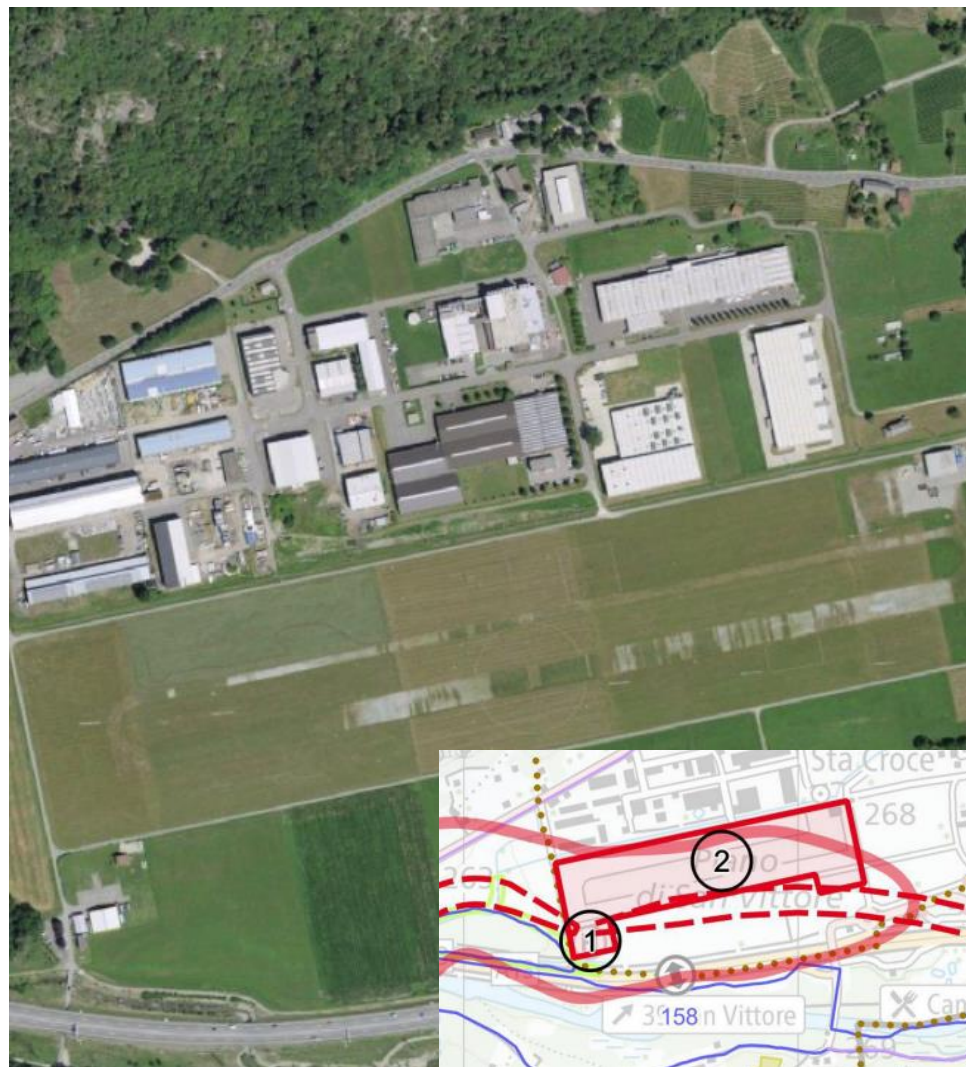
Zweckbestimmung:

Der Flugplatz Zweisimmen ist ein privates Flugfeld. Er dient den Touristik- und Geschäftsflügen sowie dem Motor- und Segelflugsport, inklusive der fliegerischen Aus- und Weiterbildung für Flächenflugzeuge. Er ist Standort von Helikopterunternehmen für Rettungs-, Arbeits- und Transportflüge. Er funktioniert zusammen mit den Flugplätzen Saanen und St. Stephan als Flugplatzsystem mit klarer Aufgabenteilung, regional sollen keine doppelspurigen Luftverkehrsangebote entstehen.



Exemple 2/5

Hélicoptère de San Vittore



Demande

Autoriser un camp annuel de vol à voile.

- nécessite une adaptation de la fiche PSIA
- nécessite une modification du règlement d'exploitation

D E C I S I O N I

Funzione dell'impianto:

L'eliporto di San Vittore è un eliporto privato. È utilizzato soprattutto per lavoro aereo (trasporto di materiale e persone) e, in misura limitata, per voli privati sportivi e da diporto, per voli di istruzione e perfezionamento nonché per la manutenzione e l'hangaraggio di elicotteri.

Un campo di volo a vela può essere organizzato per una durata massima di circa due settimane consecutive l'anno.

Perimetro dell'aerodromo:

Il perimetro dell'aerodromo delimita il comprensorio necessario per gli impianti aviatori, compreso il settore per le opere edili e le superfici d'esercizio (cfr. rappresentazione grafica [1]). Il Cantone e i Comuni ne tengono conto nei propri piani direttori e di utilizzazione.

L'area destinata al volo a vela (cfr. rappresentazione grafica [2]) può essere utilizzata esclusivamente a tal fine. Su di essa non è autorizzata l'installazione di infrastrutture permanenti.



Exemple 3/5

Aérodrome militaire avec utilisation civile de Payerne



Demande

Elargir les heures d'exploitation et les quotas de mouvements durant les heures sensibles (début/fin de journée et week-ends).

- nécessite une adaptation de la fiche PSIA
- nécessite une modification du règlement d'exploitation

L'exploitation civile se présentera de la manière suivante, dès lors que le règlement d'exploitation du 27 septembre 2013 aura été adapté et aura fait l'objet d'une décision de modification du règlement d'exploitation : cadre horaire de base du lundi au vendredi de 07h00 à 19h00. Cadre horaire étendu du lundi au vendredi de 06h00 à 07h00 (moyennant accord de la Base aérienne militaire) et 19h00-22h00, contingenté à 600 mvts/an. Cadre horaire étendu également le samedi de 8h00 à 22h00 contingenté à 500 mvts/an, pas de décollage entre 12h00 et 13h00 sauf si les vols sont reportés pour des motifs techniques, météorologiques ou de trafic aérien. Enfin, le dimanche et les jours fériés, cadre horaire étendu de 10h00 à 12h00 et 13h30 à 20h00, contingenté à 200 mvts/an. En fonction de l'évaluation de l'impact de l'élargissement des heures d'ouverture et de l'augmentation des contingents sur les corridors faunistiques suprarégionaux, des mesures d'accompagnement devront être mises en œuvre.



Exemple 4/5

Aéroport régional de Bressaucourt



Demande

Construire une aire de trafic revêtue de 9 à 12 positions selon l'envergure (dimensions de l'aire de trafic : 95 m x 65 m / 6'175 m²).

➤ ne nécessite pas une adaptation de la fiche PSIA

- Le projet s'insère dans le périmètre PSIA.
- Il subsiste une marge suffisante dans le potentiel PSIA pour absorber l'augmentation du nombre de mouvements.
- L'aire de trafic remplace le projet initial de 4 hangars.



Exemple 5/5

Aéroport régional La Chaux-de-Fonds-Les Eplatures



Demande

Autoriser l'agrandissement d'un parking pour avions.

- nécessite une adaptation de la fiche PSIA
- ne nécessite pas une modification du règlement d'exploitation

Périmètre d'aérodrome:

Périmètre: voir carte. Le périmètre fixé englobe les constructions et les installations nécessaires à l'exploitation aéronautique, en incluant les futurs hangars au sud [1] et au nord [2] de la piste, le rallongement de la piste [3] et l'agrandissement d'un parking pour avions [4].



Messages

- **vérifier** si le projet s'insère dans le cadre fixé par la fiche PSIA
- **compter au minimum une année et demie** pour adapter une fiche (chaque aéroport se trouve dans un contexte spécifique)

Durées tirées des exemples précédents, depuis le dépôt du dossier complet à l'adoption de la fiche par objet par le Conseil fédéral:

*Zweisimmen, environ **5 ans***

*San Vittore, environ **1 année et 4 mois***

*Payerne, environ **1 année et 7 mois***

*Les Eplatures, environ **1 année et 8 mois***

- **si possible procédures parallèles** entre l'adaptation de la fiche PSIA et la modification du règlement d'exploitation / l'approbation des plans
- **contacter la section LESA** dès le début du projet (lesa@bazl.admin.ch)



LESA

Merci de votre attention.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL
Office fédéral de l'aviation civile OFAC
Ufficio federale dell'aviazione civile UFAC
Federal Office of Civil Aviation FOCA

Expériences du projet « boules de balisage »

Harald Urban, SIAP
27 novembre 2025



Contexte

Engelberg

80 Meter abgestürzt: Gleitschirmpilot und Passagier kommen ums Leben

24.08.2023, 17:09 Uhr - Online seit 24.08.2023, 13:48 Uhr

Am Mittwochnachmittag ist in Engelberg ein Gleitschirmflieger mit seinem Passagier in ein Heuseil geflogen und daraufhin rund 80 Meter abgestürzt. Wie die Kantonspolizei Obwalden mitteilt, sind beide Männer noch vor Ort gestorben.

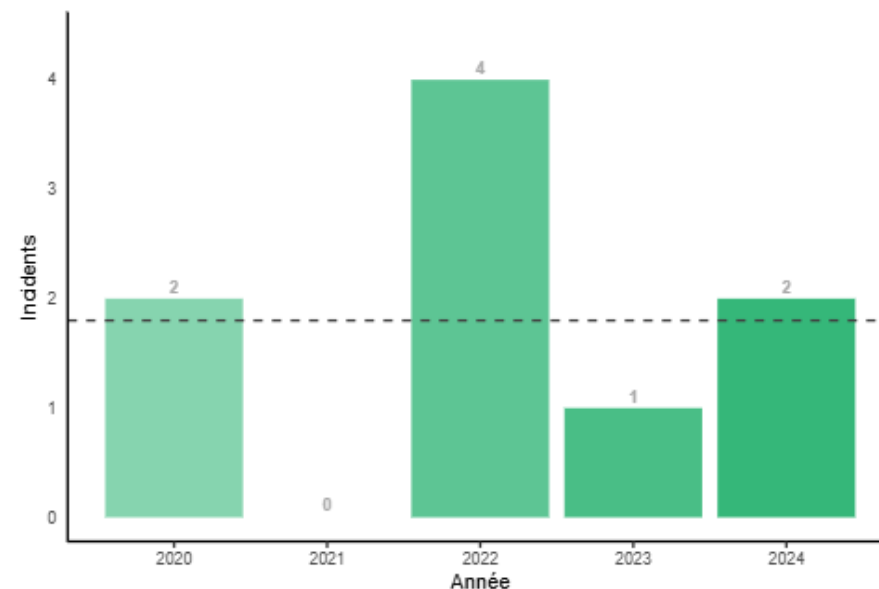
WOLFENSCHIESSEN

Zwei Gleitschirmunfälle innert sechs Stunden: Pilotin und Pilot touchieren Zugseil von Materialseilbahn – und müssen aus Baumkrone gerettet werden

Am Samstag blieb eine Gleitschirmpilotin in Wolfenschiessen in einer Baumkrone hängen. Sie musste durch Spezialisten geborgen werden. Kurz danach blieb ein weiterer Pilot hängen. Es war nicht derselbe Baum.

- Type d'obstacle : **câbles de transport de matériel, câbles à foin**
- Concernés : utilisateurs de l'espace aérien en dessous des hauteurs minimales SERA et **espace aérien inférieur** en général
- La majorité des collisions concerne des câbles de transport de matériel / câbles à foin

Collision avec des câbles
Nombre d'incidents 2020-2024



© 2025 OFAC



Trouve le câble !





Focus : câbles de transport de matériel

- Très faible visibilité
- Majoritairement en **propriété privée**
→ proportionnalité pour la promulgation des mesures de sécurité
- Enregistrement historique **il y a plus de 30–40 ans**
→ mesuré autrefois sur cartes et approuvé ! Cependant trop imprécis pour les exigences actuelles
- Taux le plus élevé de **non-conformités de balisage** parmi tous les types d'installations



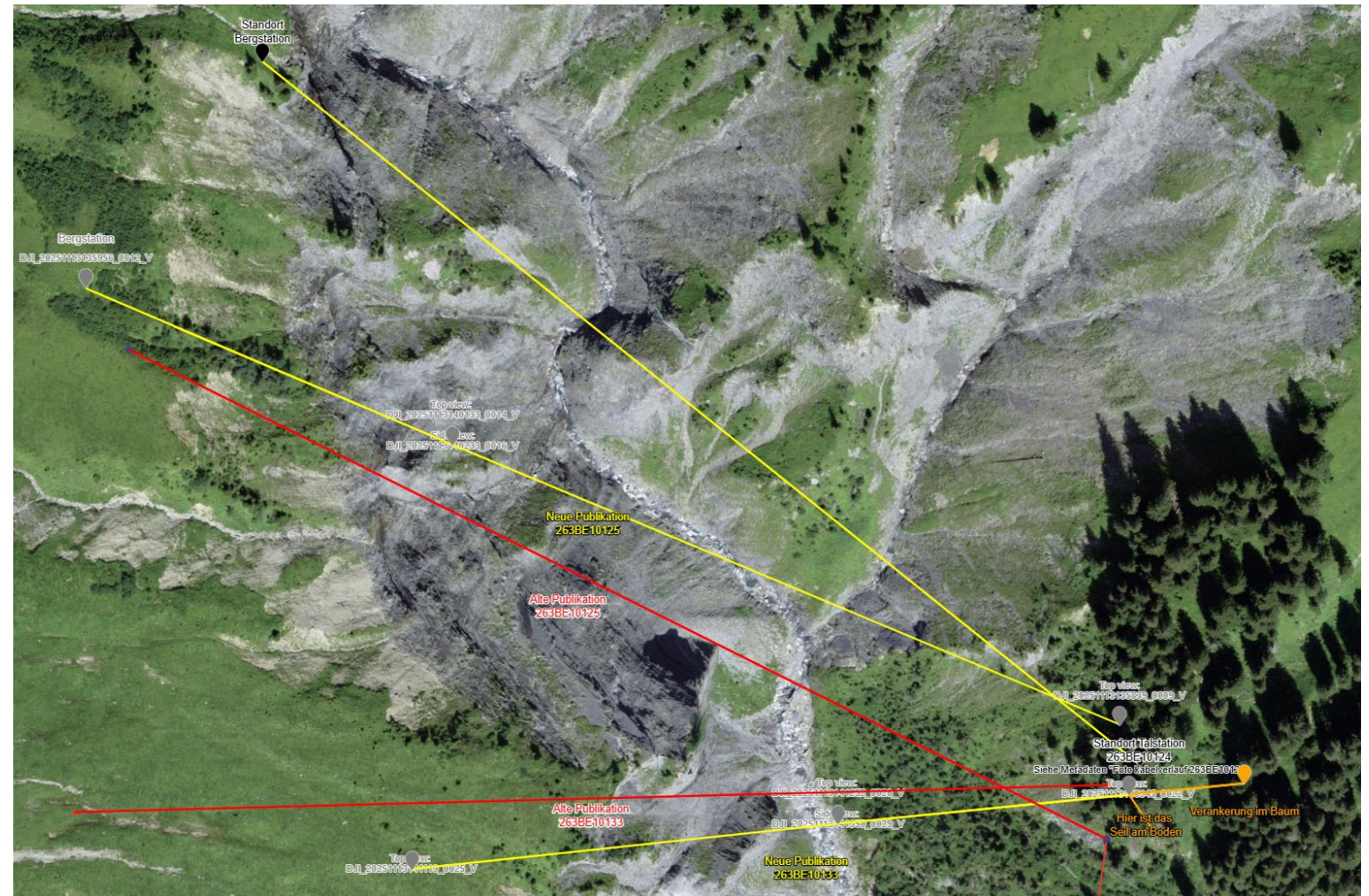


Focus : câbles de transport de matériel

En jaune:

emplacements
selon l'inspection du
13.11.2025

En rouge: comme
publiés auparavant





Problème : non-conformités

- Anciens **balisages détériorés ou endommagés**.
Coût de 2 boules de 90 cm : env. 1'500 CHF
- **Introduction de l'obligation d'enregistrement en 2019 et adaptation de la directive:**
Condition DDPS : obligation de balisage 60 m → 40 m AGL
- **Propriétaires souvent inconnus / difficiles à identifier / décédés**
- Art. 66, 68 et 69 OSIA pratiquement impossibles à contrôler pour les câbles de transport



Art. 66: *«Le propriétaire d'un obstacle est responsable de l'état irréprochable du marquage prescrit, du bon fonctionnement du balisage lumineux et du respect des autres mesures de sécurité ordonnées.»*

Art. 68: ¹ *«Les obstacles qui n'ont plus d'utilité doivent être enlevés dans l'année suivant la date de leur désaffectation et leur propriétaire doit annoncer leur démontage par écrit à l'OFAC ou par l'intermédiaire de l'interface nationale d'enregistrement des données.»*

Art. 69: *«Le propriétaire d'un obstacle doit informer l'OFAC de l'aliénation ou de la suppression de cet obstacle.»*

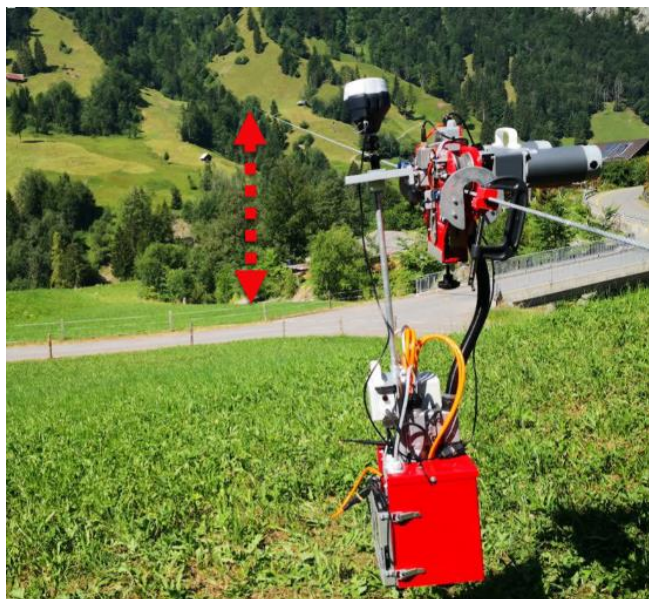


Problème : non-conformités

... et autrefois,
aucune mesure de
hauteur précise ni
contrôle n'étaient
possibles !

Cela n'est devenu
possible qu'avec
l'arrivée du
RopeTracker®.

Câble à foin n°NW22000440



Entrée de la demande à l'OFAC : **07.11.1983**
Hauteur déclarée : **40 m AGL**
Hauteur mesurée avec
RopeTracker® : **73.63 m AGL**

Câble à foin n°NW22000363

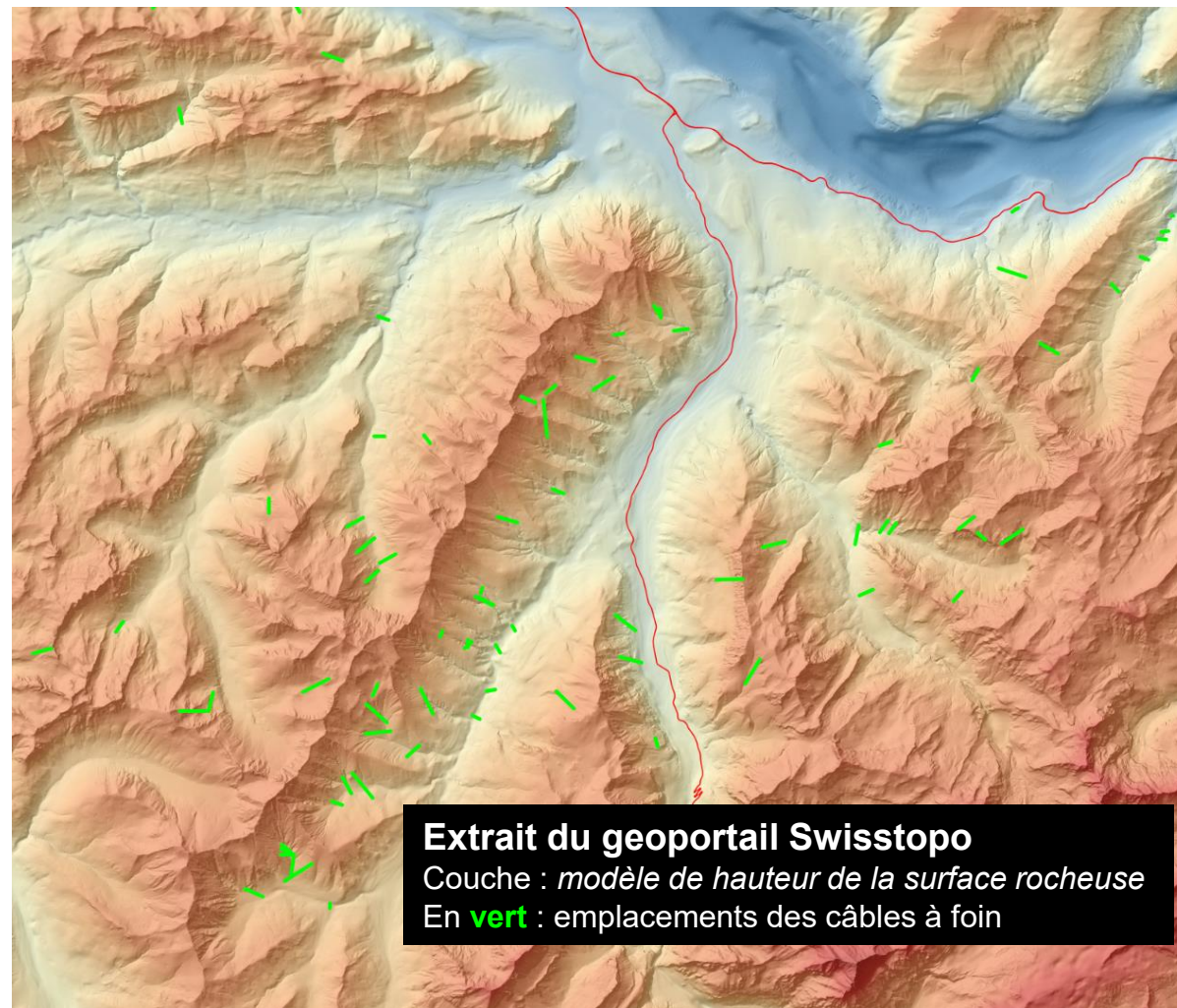


Entrée de la demande à l'OFAC : **03.08.1976**
Hauteur déclarée : **100 m AGL**
Hauteur mesurée avec
RopeTracker® : **158.02 m AGL**



Notre approche

- Au lieu de « procédures pénales »
→ approche pragmatique et axée sur la sécurité
(Qui contacter si le propriétaire n'est pas clair ?...)
- Approche itérative : récolter des connaissances, ajuster la tactique
- Processus structuré : analyse → planification → mise en œuvre
- Focus sur la réduction immédiate du risque



Extrait du geoportail Swisstopo

Couche : *modèle de hauteur de la surface rocheuse*

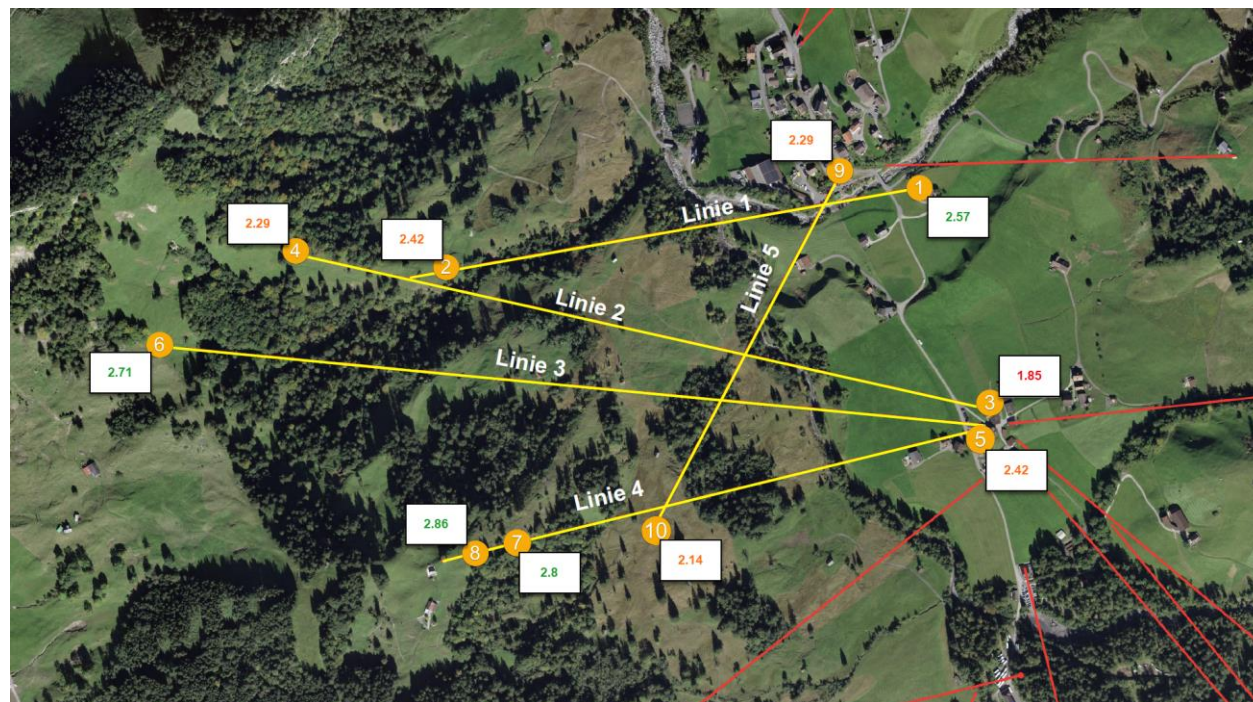
En **vert** : emplacements des câbles à foin



Projet pilote boules de marquage 2023

Oberrickenbach

Peut-on éliminer les non-conformités en simplifiant la directive ?
Une boule de seulement 60 cm de diamètre est-elle également adéquate ?



Résultat :

- Boules de 60 cm satisfaisantes → effet équivalent à 90 cm
- Visibilité plus importante que diamètre
- Méthode de montage déterminante
- La directive AD I-006 peut être adaptée!





Extension projet pilote boules de marquage 2024-2025 – BUDGET ATTRIBUÉ

- **NOUVELLE QUESTION :** *Quelle efficacité aurait une future adaptation de la directive AD I-006 « obstacles à la navigation aérienne » et comment la maximiser ?*

Richtlinie AD I-006 «Luftfahrthindernisse», V2.1	NEUE Richtlinie V2.2
Anbringung von orangen kugel- oder birnenförmigen Markierungen mit einem Durchmesser von mind. 90 cm (temporäre Anlagen 60 cm) auf der/den Tal- und Bergstation(en) auf mind. 2.50 m Bodenhöhe, sowie auf der/den Spitze(n) des/der Masten/es und/oder auf der/den diese Seilabschnitte betreffenden Zwischenstütze(n)	Anbringung von orangen kugel- oder birnenförmigen Markierungen mit einem Durchmesser von mind. 60 cm bei der Tal- und Bergstation auf mind. 2.5 m Bodenhöhe. Diese sind so zu platzieren, dass sie möglichst von allen Seiten , in jedem Fall aber für talseitige Helikopteranflüge, gut sichtbar sind, sowie auf den Spitzen jener Masten, die einen Seilabschnitt mit einer Bodenhöhe von 40 m eingrenzen

- Budget unique de 50'000 CHF accordé !
POUR QUOI ? OÙ ? COMMENT ?



À QUOI SERVIRONT LES 50'000 CHF ?



Type de boule :

- 5 fabricants testés en CH et à l'étranger
- Choix : « boule balle de golf »
→ meilleur rapport qualité/prix

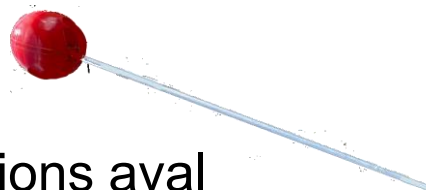
Boules conçues à la base pour lignes à haute tension



Matériel de montage :

Choix :

- Support sur mât pour les stations aval
- Câble en acier pour les stations amont



Die Markierung der Talstation erfolgt mittels einer Stangenvorrichtung bestehend aus:

- 1x Steckeisen (Ø 26 mm, Länge je 1.5 m)
- 1x Stahlrohr (Ø 33.7 mm, Wandstärke 3.2 mm, Länge 2 m)
- 1x Grundplatte (100x100x6 mm Stahlplatte)

Siehe rechts. Gesamtgewicht Stangenvorrichtung, inkl. Kugel: ca. 20 kg

Die Markierung der Bergstation erfolgt mittels einem 10 m langen Stahlseils (siehe unten).





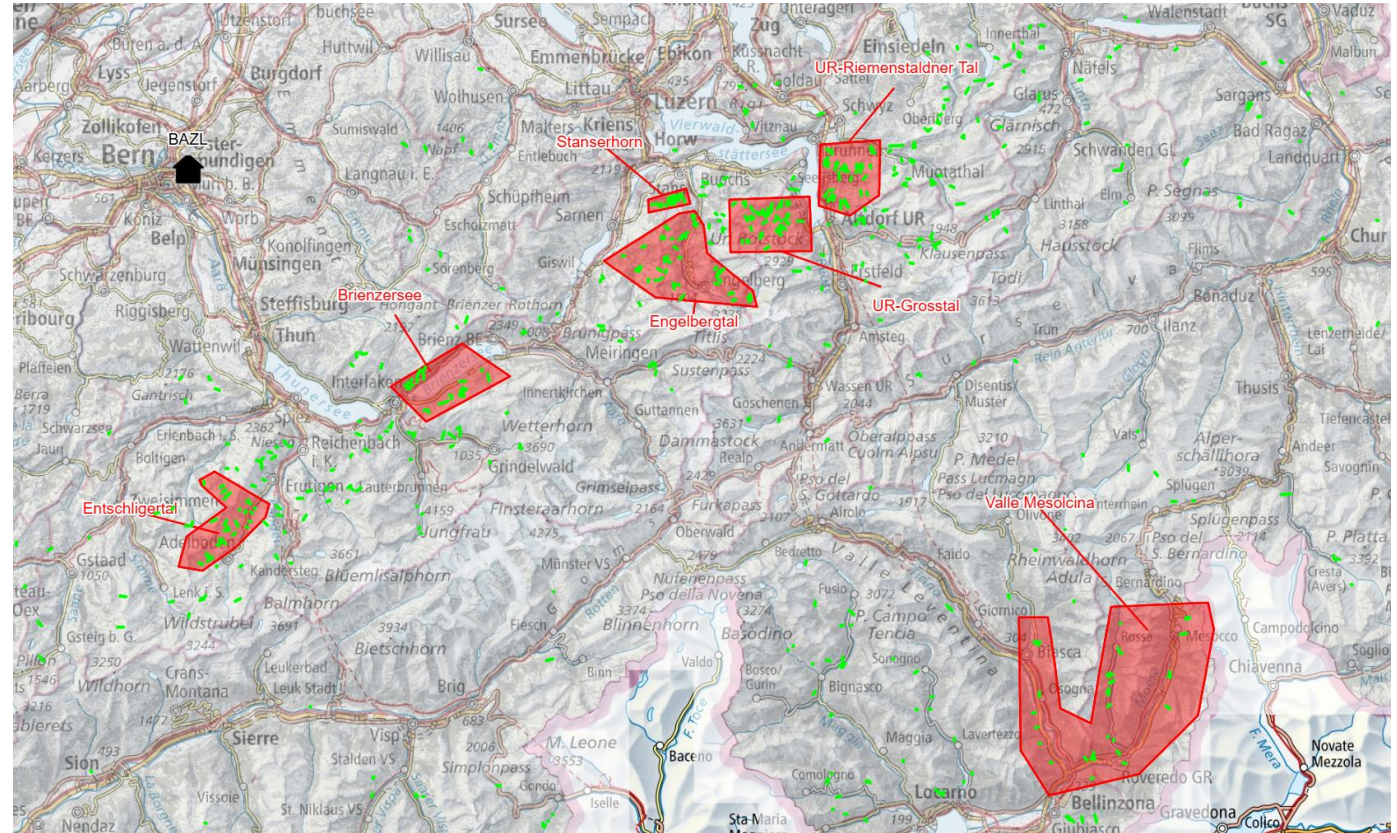
OÙ INSTALLER LES BOULES ACQUISES ?

Approche 1 : subvention partielle pour toutes les installations soumises à l'obligation de marquage	Approche 2 : équiper uniquement les plus hautes installations	Approche 3 : équiper uniquement câbles à foin	Approche 4 : « rangement » complet d'hotspots définis
+ Théoriquement, de nombreuses installations pourraient être équipées - Aucune garantie de montage même avec subvention - Données de propriétaires insuffisantes - Faible effet : la subvention couvre seulement 10–15 % - Charge administrative élevée pour un bénéfice limité	+ Priorisation des installations les plus « dangereuses » + Priorisation simple selon la hauteur - Hauteur ≠ danger réel - La dangerosité d'une installation ne dépend pas uniquement de la hauteur - Seulement ~50 % des installations >100 m peuvent être équipées avec le budget	+ Priorisation d'un type d'obstacles mal représenté dans les données TLM + visibilité et sécurité augmentées pour les types d'obstacles les moins visibles - Seulement ~12 % des câbles à foin concernés par l'obligation de marquage peut être équipés - Travail d'identification et de montage élevé	+ Effet maximal du budget dans des zones géographiquement limitées + Mensuration complète, publication et marquage dans les hotspots + Meilleure <i>awareness</i> des obstacles pour les pilotes + Logistique plus efficace grâce à proximité géographique - Certaines installations dangereuses hors Hotspots restent non marquées



OÙ INSTALLER LES BOULES ACQUISES ?

- Exportation des données de tous les câbles
- Formation de clusters → **identification des zones à câble les plus denses**
- Priorisation : *Stanserhorn, Brienersee, Engstligental*
- Début au *Stanserhorn* : petite zone, densité élevée, logistique favorable

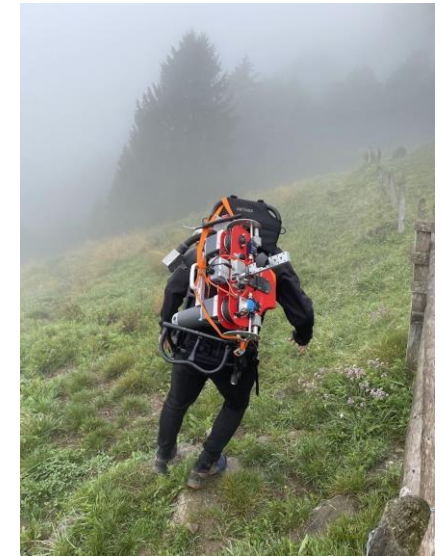




COMMENT PLACER LES BOULES ?

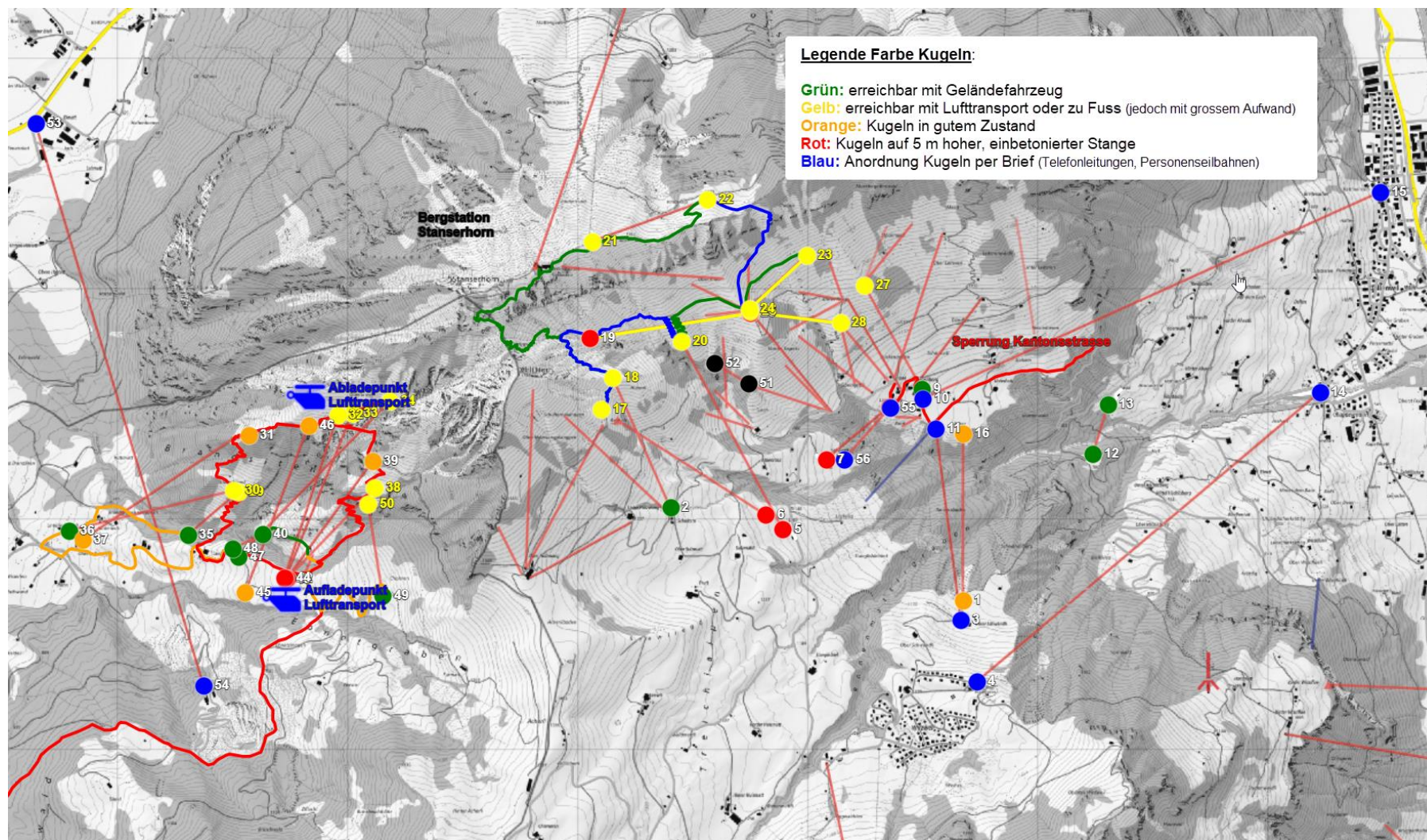
Relevé au *Stanserhorn*

- Relevé complet de tous les câbles de transport
- *RopeTracker*® donne **la hauteur** (y c. la flèche) + **coordonnées**
= détermination précise de la nécessité de balisage
= référence pour la planification du montage





COMMENT ? Campagne de balisage *Stanserhorn*



- Vérification de l'accessibilité (4x4 / à pied / transport aérien)
- Recensement et évaluation des boules existantes
- Prise en compte des différences de balisage selon le type d'installation



COMMENT ? Campagne de balisage *Stanserhorn*

Heute < > 2 - 8. Juni 2025

Montag 2	Dienstag 3	Mittwoch 4	Donnerstag 5	Freitag 6
Montageaktion Kugeln Stanserhorn; Stanserhorn; Urban Harald BAZL				
Montage Kugeln Stanserhorn TAG 1; Sta...	Kic/Montage Kugeln Stanserhorn TAG 2;...	mum/REGA - Montage Kugeln Stanserhor...	ori/REGA - Montage Kugeln Stanserhor...	Montage Kugeln Stanserhorn TAG 5; Sta...
05:00		-> Bahnhof Stans		
06:00				-> Talstation MSB Ober Kneu
07:00	Neuchâtel -> BEBECO Münchenbuchsee			-> Ober Kneu
08:00	Wiesenbergstrasse gesperrt Tanken Anhänger z -> BAZL und Material laden -> Wilderswil	Wiesenbergstrasse gesperrt Vorbereitung -> Talstation Cabrio Depot Kugeln 21, 2 -> Bahnhof Stans Ankunft kic 0924 B. -> Kugel 49 Montage Kugel 49	Wiesenbergstrasse gesperrt 0755 mum -> Mittelstation Sta -> Bergstation Montage Kugel 21 -> Kugel 22 Montage Kugel 22 -> Kneu Montage Kugel 24, 25, 26	Wiesenbergstrasse gesperrt -> Kugel 19 Montage Kugel 19 -> Ober Kneu -> Kugeln 28, 27 Montage Kugeln 28, 27 -> Landcruiser Vorgehen Sicherheit https://us02web.zo Müntener Michael t
09:00	Material laden			
10:00	-> Alpinlift Helikopter AG			
11:00	Lagerung Kugeln bei der Alpinlift Helikopter AG			
12:00	-> Wiesenberg & Depot Kugeln 12, 13 Montage Kugel 09	Montage Kugel 40 -> Kugeln 47, 48	Kugel 34 montieren	Montage Kugeln 12, 13, 09
13:00	Wiesenbergstrasse gesperrt Depot Kugel 8 Transport Kugeln Ober Kneu 19, 26, 25, 24, 23, 28, 27 Depot Kugel 7 Depot Kugeln 5 & t Montage Kugel 2	Wiesenbergstrasse gesperrt Montage Kugel 23 -> Kugel 20 Montage Kugel 20 -> Bergstation Reserve Talfahrt Cabriobahn	Wiesenbergstrasse gesperrt -> Kugel 38 Kugel 38 montieren Kugel 50 montieren -> Landcruiser -> Ober Holzzwang -> Kugeln 17, 18	Wiesenbergstrasse gesperrt -> Kugeln 5 und 6 Kugeln 5 und 6 -> REGA Wilderswil -> Material abgeben -> BAZL
14:00				
15:00				
16:00				
17:00	Depot Kugel 36, 35, 48, 47, 34 und Depot Anhänger -> Talstation Cabriobahn Depot Kugeln 21, 22 -> Hotel Vorbereitung Nächster Tag	-> Neuchâtel 1734 Abfahrt kic St.	-> Bahnhof Stans -> Kugel 35, 36 Montage Kugel 35 & 36	Montage Kugeln 17, 18 -> Landcruiser Reserve 20:16 Papiermühle – Séiestat Gleis 1 Papiermühle
18:00				
19:00				
20:00				
21:00				
22:00				

- Élaboration du planning
- Prise en compte des ressources disponibles
- Prise en compte des limitations d'accès



Enseignements de la campagne de montage





Enseignements de la campagne de montage





Enseignements de la campagne de montage



Enseignements de la campagne de montage





Enseignements de la campagne de montage



Enseignements de la campagne de montage





Enseignements de la campagne de montage



Action de montage au *Stanserhorn*

- Logistique et effort physique importants
- Montages parfois seul en terrain alpin
- Dépendance de la météo → ajustements du planning
- Constat : projet réalisable, mais seulement échelonnable avec des partenaires
- Nécessité d'appliquer l'obligation de marquage pour tous les types d'installation par zone

Ressource	Volume de travail	Explication
Harald Urban (chef de projet)	62 h de mise en œuvre + 5 jours de planification + 16 h de coordination + 16 h de post-traitement	Interventions de montage selon le planning, planification de la logistique, contacts avec les propriétaires, mise à jour des données.
Christian Kindler	1 jour (mardi)	Soutien lors de cinq opérations de montage, notamment pour le transport et les installations en terrain pentu.
Michael Müntener	2 jours (mercredi & vendredi)	Plusieurs interventions de montage en terrain difficilement accessible.
Marco Walcker (REGA)	2 jours (mercredi & jeudi)	Soutien ponctuel, accompagnement lors des interventions par hélicoptère et des montages en terrain raide.
Peter (pilote REGA)	1 jour (jeudi)	Soutien lors de l'action de montage du jeudi avec l'hélicoptère.
Beat Fahrni (REGA)	1.5 jours	Planification (4 h), optimisation des boules (1 jour), transport aérien par hélicoptère (0.5 jour).
Alpinlift Helikopter AG	0.5 jour	Contacts avec les propriétaires, évaluation de la situation, solutions logistiques alternatives.
Propriétaires d'installations (16)	Ø 1–2 heures/propriétaire	Accompagnement, choix des emplacements, assistance (6 personnes activement engagées : 2 h chacune).

- **Charge de travail totale : 203.1 heures** réparties sur 8 personnes pour **32 boules**



Trois mesures de mitigation

1. **Corriger les publications** : *RopeTracker*®, drone, TLM, annonces-pilote
2. **Identifier les propriétaires et désactiver les installations inexistantes**
REMOVE, collaboration avec Swisscom, annonces-pilote
3. **Balisage des installations soumises à l'obligation d'enregistrement**

Enseignement important :
L'étape 3 n'est envisageable
de manière sérieuse que si les
étapes 1 et 2 ont été achevées



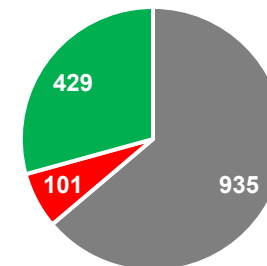


Corriger les publications

Types de relevés :

- *RopeTracker*® : emplacement et hauteur précise
- **NOUVEAU, drone** : idéal pour câbles difficiles d'accès
- **Annonces-pilote** via surveillance externalisée

Etat des publications aéronautiques
de câbles de transport



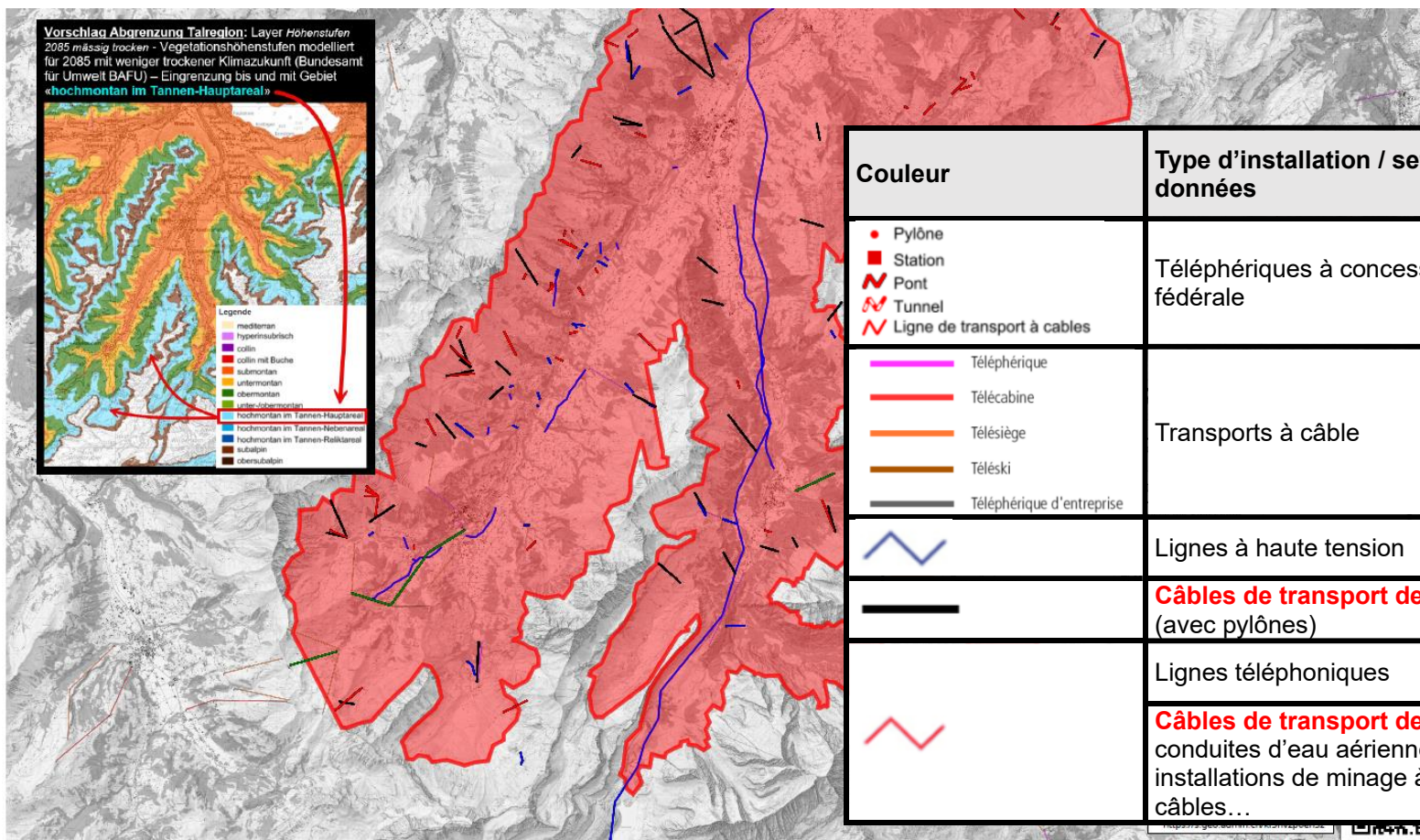
■ Corrigés avec synchronisation TLM ■ Mesurés avec Ropetracker/Drone
■ Encore à mesurer

- **NOUVEAU - Synchronisation données Obstacles avec données TLM Swisstopo :**
Correction des coordonnées / hauteurs de câbles avec pylônes ou point d'ancrage bien visible sur la photo aérienne.



Méthode de détermination de l'obligation de balisage

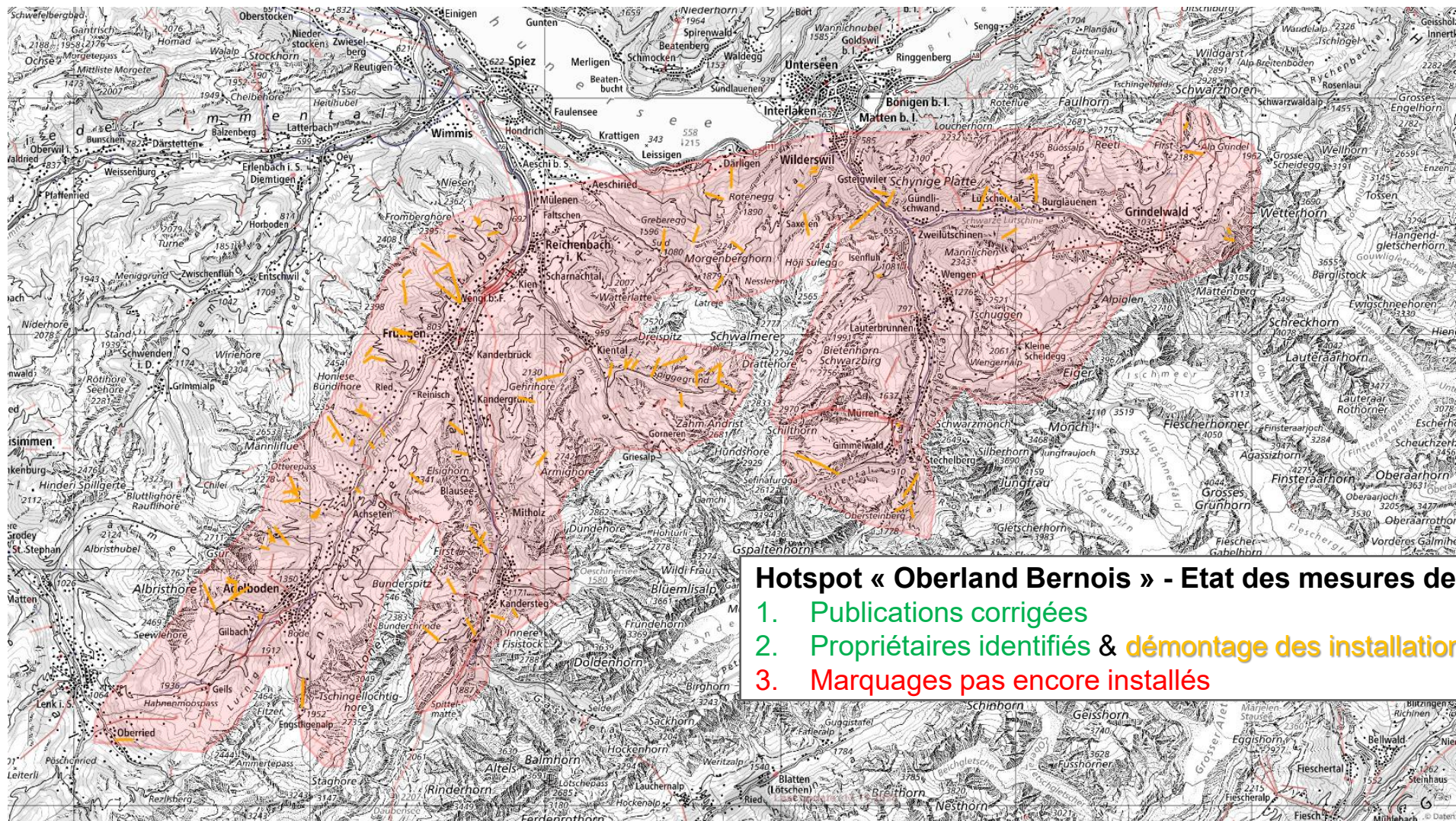
Adaptation tactique :
Hotspots $\Rightarrow$ « rangement »
par vallées



Couleur	Type d'installation / set de données	Determination obligation de marquage	Profil du propriétaire
- Pylône - Station - Pont - Tunnel - Ligne de transport à câbles	Téléphériques à concession fédérale	Données TLM Swisstopo	En règle générale une personne morale
- Téléphérique - Télécabine - Télesiège - Télési - Téléphérique d'entreprise	Transports à câble		
	Lignes à haute tension		
	Câbles de transport de matériel (avec pylônes)		
	Lignes téléphoniques	Collaboration avec Swisscom	En règle générale une personne privée
	Câbles de transport de foin, conduites d'eau aériennes, installations de minage à câble, câbles...	«à la main et sur place» avec Ropetracker®, drone, GPS	



Résultat des relevés



Hotspot « Oberland Bernois » - Etat des mesures de mitigation

1. Publications corrigées
2. Propriétaires identifiés & démontage des installations obsolètes
3. Marquages pas encore installés



Obligation de balisage à l'échelle suisse

Etat actuel selon la base de données d'obstacles :
1'111 installations ont une hauteur ≥ 40 m
et sont ainsi soumises à l'obligation de balisage

Matériel nécessaire par installation :

= 2 boules + 1 câble acier en amont + 1 support aval
= 2 x 255.12 CHF + 36.05 CHF + 106.91 CHF
= 653.20 CHF

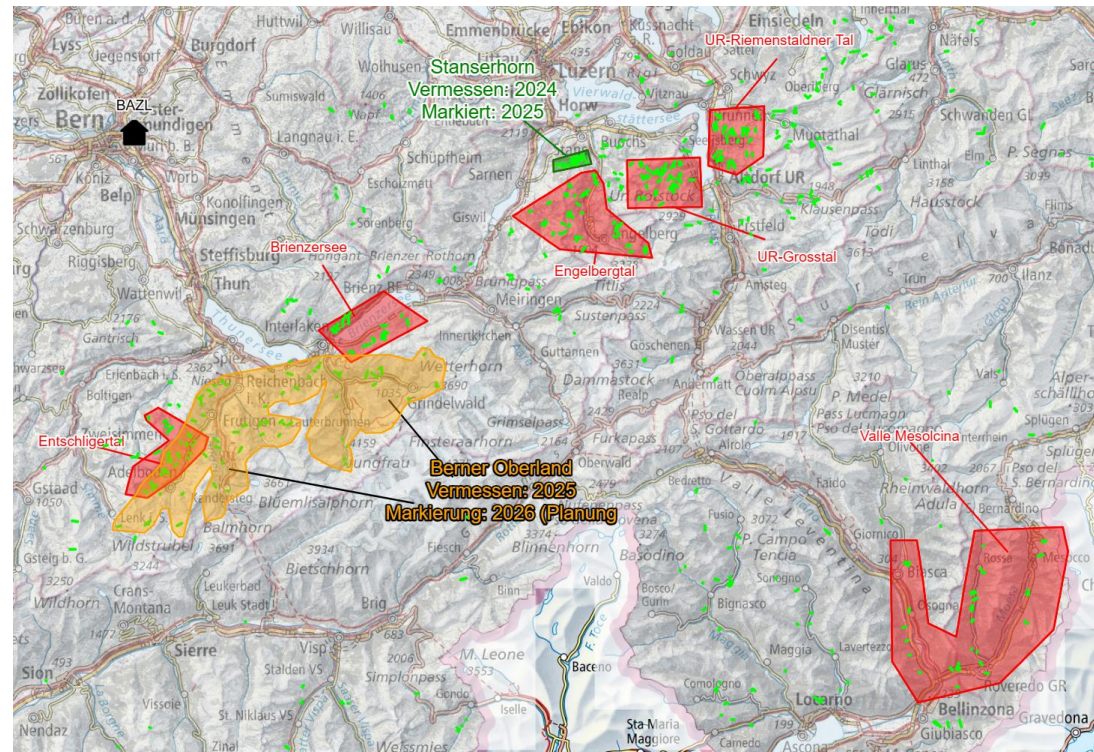
⇒ Total : **725'705 CHF**

Main d'œuvre nécessaire pour les relevés :

53 installations

été 2025 = 110.5 heures de travail

429 restantes = 873.4 heures de travail
= **105 jours de travail**



Main d'œuvre nécessaire pour le montage :

32 boules

au *Stanserhorn* = 203.1 heures de travail

1'111 installations

2'222 boules = 14'103 heures de travail
= **5 ans / 1 personne**



Suite du projet

- En plus du « rangement » des câbles de transport, des non-conformités doivent également être supprimées chez les autres types d'obstacles dans ces mêmes hotspots
- Sensibilisation à la problématique
- Externalisation du montage des boules et des relevés – actuellement les options suivantes sont examinées :
 - Stations aval : (atteignables en 4x4) : troupes du génie / armée
 - Stations amont : REGA



Questions ?

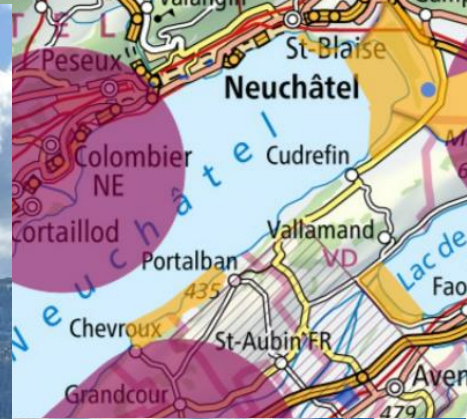
Gestion des drones dans le périmètre d'un aérodrome

Christian Savary, spécialiste 3^{ème} dimension Police cantonale vaudoise

Frédéric Loisy, U-Space Business Product Manager Skyguide

Alexandre Iseppi, chef d'aérodrome LSTO

Môtiers / LSTO ?



Problématique de la gestion des drones

Chef d'aérodrome

- Nombreuses demandes d'autorisations (charge de travail)
- Difficulté à obtenir des informations cohérentes, structurées et précises de la part des demandeurs
- Traçabilité des demandes et des autorisations

Pilote de drone

- Différentes zones nécessitant des demandes d'autorisations à différentes autorités
- Différentes sources d'informations à consulter
- Procédures différentes dans chaque région
- Complexité et temps nécessaire pour obtenir une autorisation
- Coût d'une autorisation

Pilotes avions et hélicoptères

- Aucune information sur les activités de drones autorisées



Bases légales fédérales

OACS

→ *Art. 34*

Pour réduire les nuisances et le danger auquel les personnes et les biens sont exposés au sol, les cantons peuvent, en vertu de l'art. 51, al. 3, LA, édicter des prescriptions applicables aux aéronefs sans occupants d'un poids allant jusqu'à 25 kg.



Bases légales vaudoises

07.2019

Entrée en vigueur du RISA (VD)

(Règlement concernant l'interdiction de survol de périmètres déterminés par des aéronefs sans occupants de poids inférieur à 30 kg)

01.2023

Entrée en vigueur de la nouvelle OACS (CH)

(Ordonnance du DETEC sur les aéronefs de catégories spéciales)

→ *Ratification de la réglementation UE par la Suisse*

→ *De nombreux articles du RISA sont caduques ou redondants*

??.2026

Actualisation du RISA "2.0" (VD) avec la création d'une loi cantonale

→ *Mise à jour de la législation en tenant compte des modifications CH et UE*

→ *Intégration d'un guichet unique d'annonces de vols de drones*

→ *Suppression de zones d'interdiction redondantes / cohérence nationale*





RISA 2019

> 90 zones
44 autorités

6 zones



11 zones



>20 zones



5 zones



2 zones



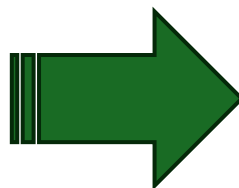
10 zones



29 zones



3-6 zones
/ année



RISA 2026

> 43 zones
12 autorités

6 zones



>20 zones



7 zones

swissgrid

10 zones



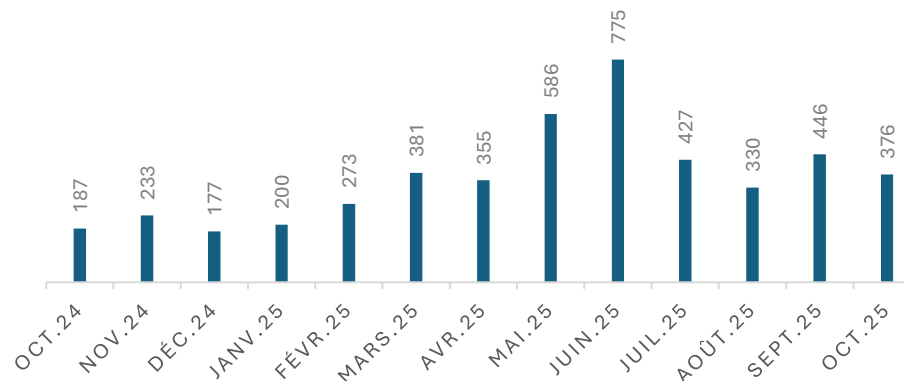
3-6 zones
/ année



Mis en service sur l'entier du Canton de Vaud au 1^{er} janvier 2025, le **Swiss Drone Portal** c'est :

> **4'100** plans de vols déposés à ce jour

PLANS DE VOLS DÉPOSÉS



Les retours utilisateurs à ce jour :

→ Autorités :

- Simplicité d'utilisation
- ✓ • Simplification de la gestion des autorisations
- Validation ou refus de la demande d'autorisation en un clic
- Visualisation de la situation du jour J et du lendemain instantanée

→ Télépilotes :

- ✓ • Simplicité d'utilisation, intuitivité
- ✓ • Visualisation claire des zones restreintes
- Un seul point d'entrée, même en cas de multi-autorités
- ✗ • Facturation des demandes d'autorisation par certains aérodromes (entre CHF 20.- et 462.55)

Point de vue de la Police cantonale vaudoise :



- Simplicité d'utilisation et visualisation claire des vols annoncés sur le Canton
- Nombre croissant d'utilisateurs (télépilotes), cela malgré la phase "test"
- Gestion simple des autorisations de vols lors de zones d'interdiction temporaires
- Historique et traitement des données aisé
- Evolution permanente de la plate-forme en fonction des besoins
- Réactivité et proactivité du personnel Skyguide



- Facturation des autorisations par certaines autorités qui est à proscrire
 - Certains pilotes renoncent à déposer des plans de vols en raison des frais
 - Charge de travail supplémentaire et délais de réponse prolongés



Skyguide Swiss Drone Portal



Rencontre des chefs d'aérodrome
27.11.2025

De quoi s'agit-il ?

Pour qui ?

Quels services ?

Quelle valeur ajoutée ?

Qui l'utilise aujourd'hui ?

Live demo

Objectif pour les **autorités**

Soutenir les autorités dans leur gouvernance des opérations de drones dans tout l'espace aérien suisse





Digitaliser la gestion des **autorisations de vols de drones**



Savoir **qui est autorisé** à voler (planification stratégique)



Savoir **qui vole, où et quand** (détection tactique)



Contrôler sur le terrain si les opérateurs sont en règle



Révoquer une autorisation de vol (véto)



Garantir la **sécurité aérienne**



Se **coordonner** entre plusieurs autorités



Rester concentré sur le **cœur de métier** (efficacité)

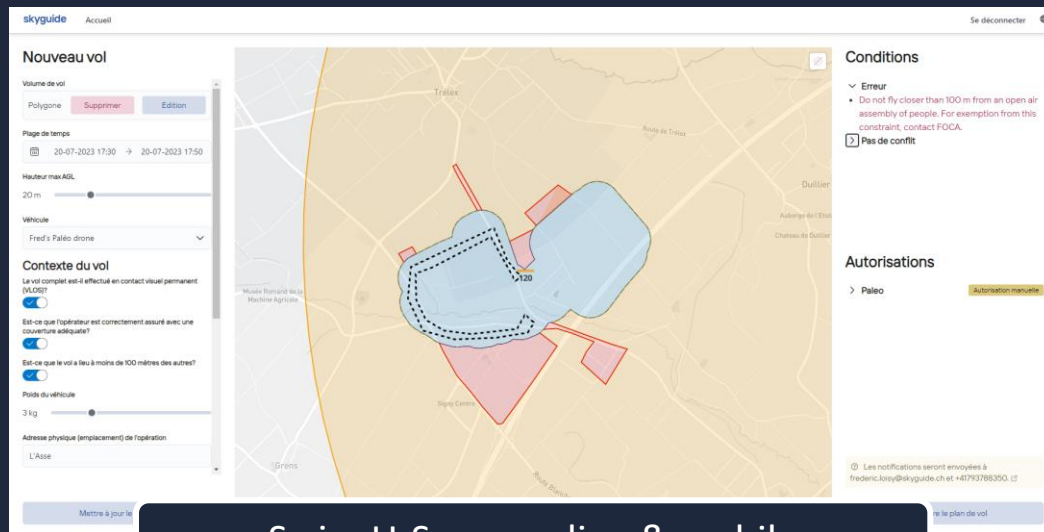
Objectif pour les Opérateurs

Simplifier l'accès à l'espace aérien pour les opérateurs de drones coopératifs à travers la Suisse

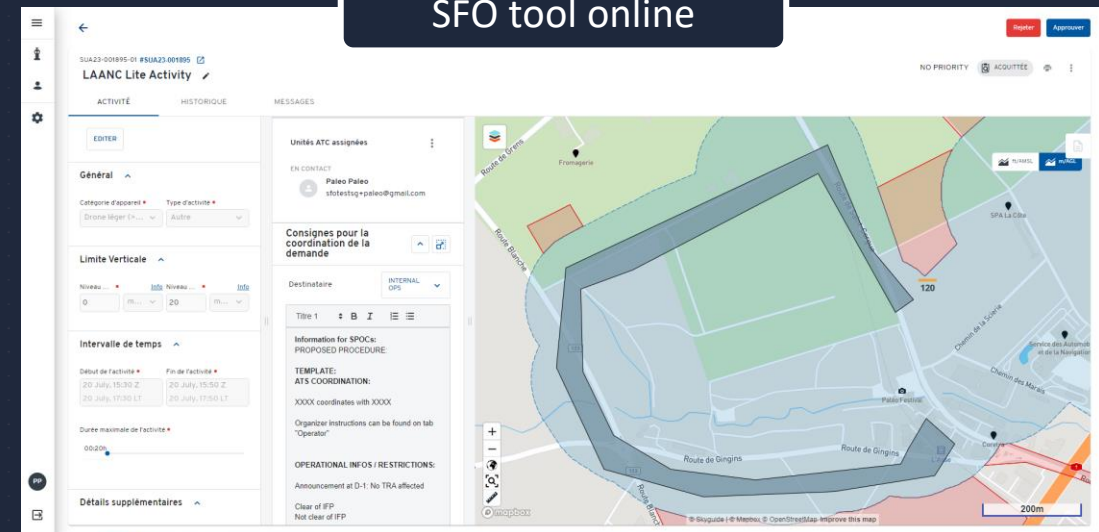


-  Faciliter les démarches via un **guichet unique**
-  Consulter les **restrictions de drones au niveau de l'espace aérien** à travers la Suisse
-  Savoir à quelles autorités s'adresser pour obtenir des **autorisations** (transparence)
-  **Planifier** son activité de drone (stratégique)
-  Faire une **demande de dérogation**
-  Obtenir une **réponse claire** sur la possibilité de voler
-  Bénéficier de l'automatisation pour **gagner du temps**

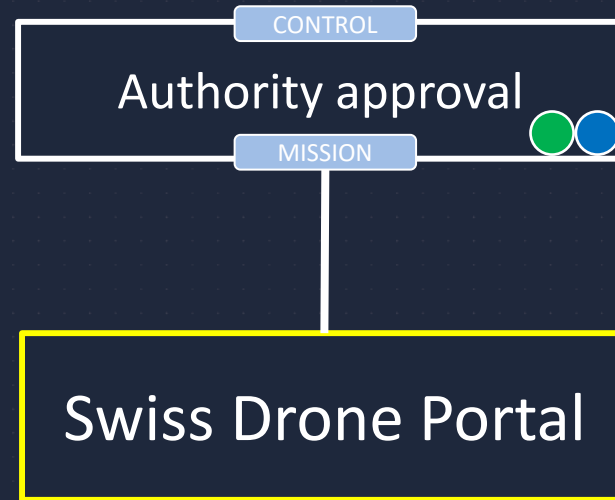
Swiss Drone Portal



Swiss U-Space online & mobile

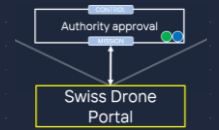


SFO tool online



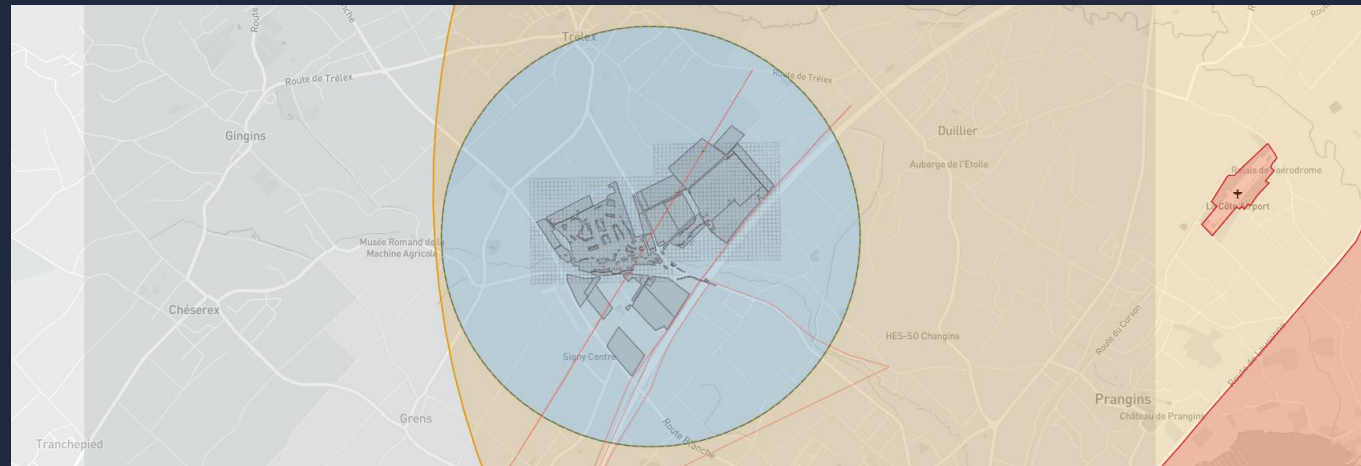
Utilisateurs :

- Autorités : Police, chefs d'aérodromes, prisons, OFAC, Swissgrid, MIL, centrales nucléaires
- Opérateurs de drones , citoyens

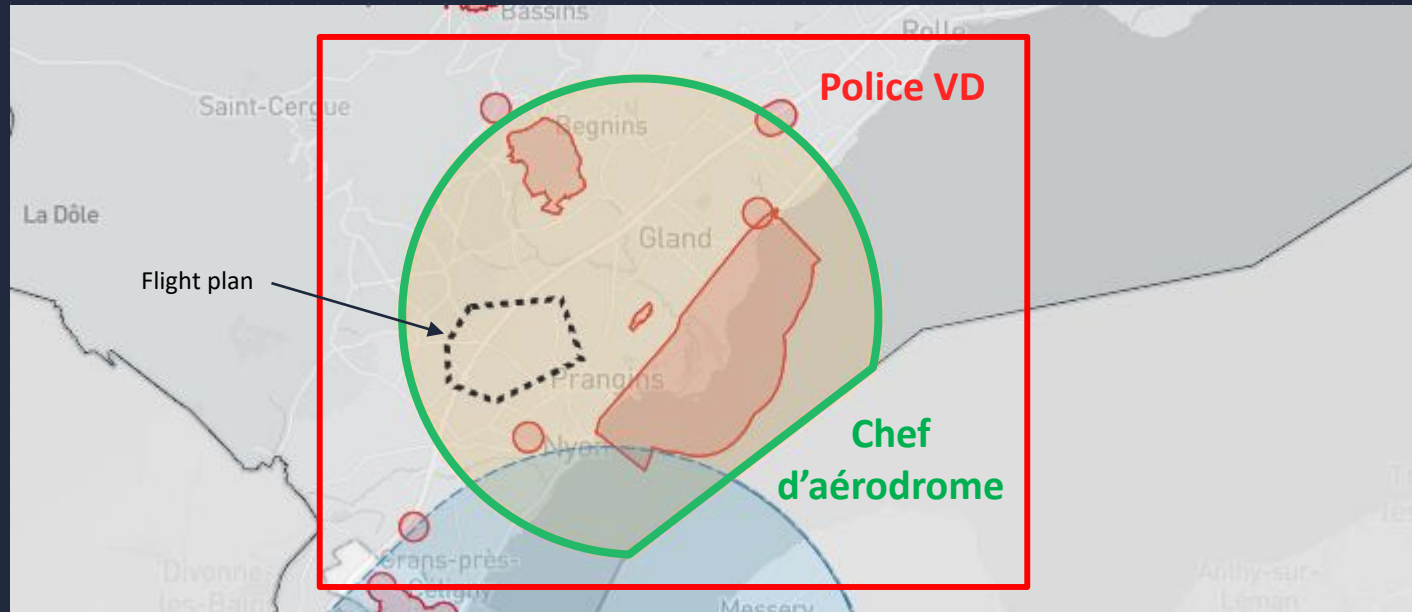


Objectif

Digitaliser la gestion des autorisations de vols de drones dans une géozone

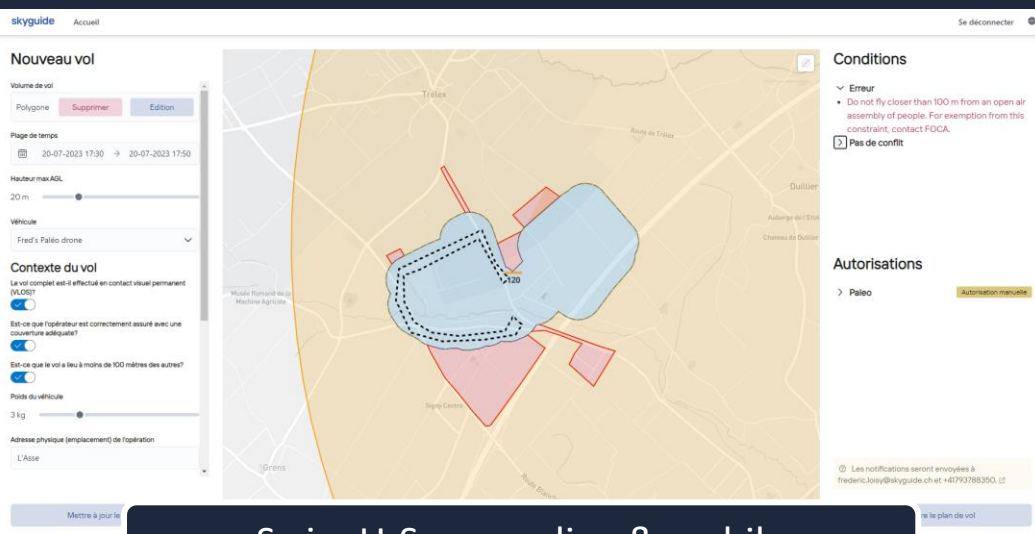


Autorités de décisions indépendantes avec chacune leur géozone pour la validation des demandes.

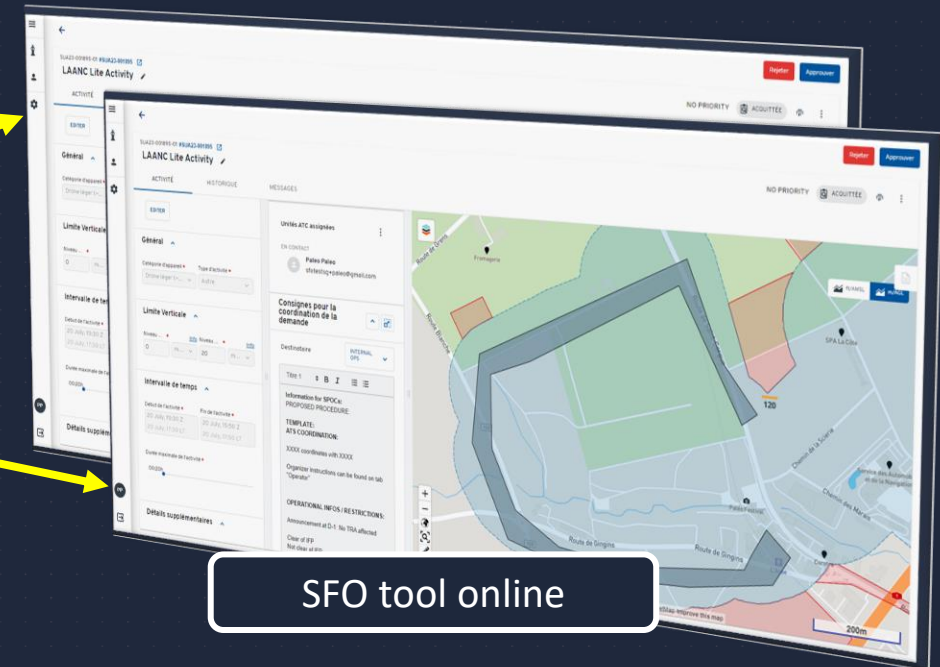


Swiss Drone Portal

Authority Approval Service – Concept multi-Autorités



Swiss U-Space online & mobile



SFO tool online

skyguide

Geo- und Flug-Awareness

Flüge

Neuen Flug erstellen

?

Flüge

ZukunftBestehendeAlle

Neuen Flug erstellen

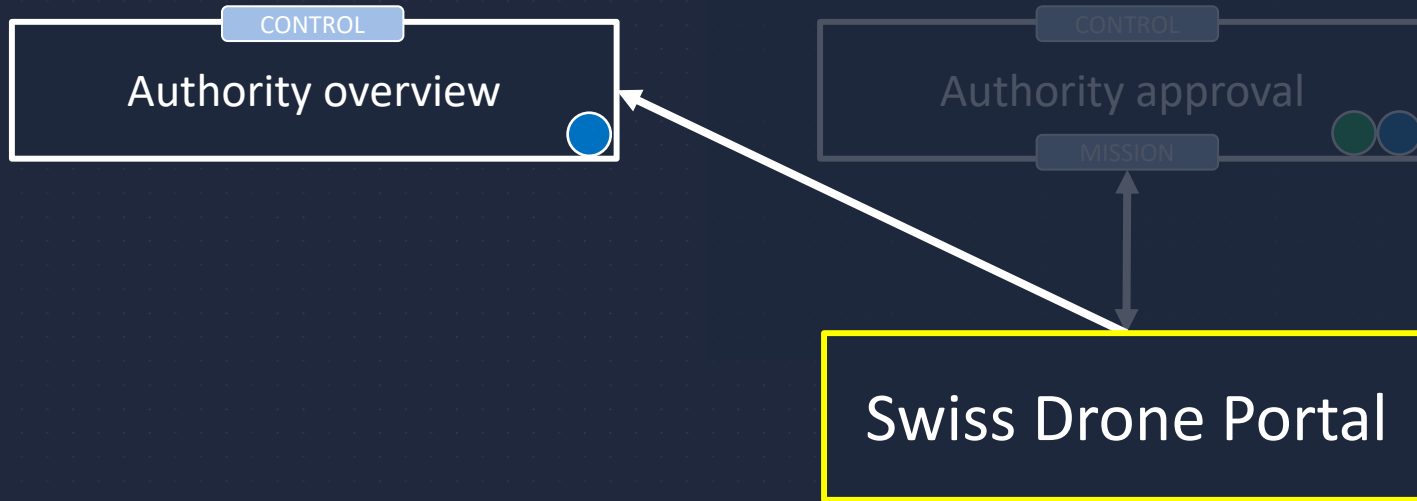
Startzeit ↑	Endzeit	Maximale Höhe (AGL)	Standort	UAS	Berechtigungsstatus	Aktionen
12. März 2025, 15:07	12. März 2025, 15:37	30 m	Nyon		LSGP Prangins LSGP25-00258 anstehend Police Cantonale Vaudoise PVD25-02788 genehmigt	

Reihen pro Seite: 20 ▾

✓ **Simplicité d'utilisation** : visualisation du statut par autorité

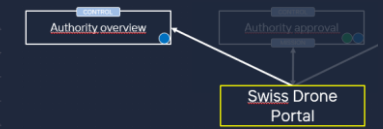
< 1 >

Swiss Drone Portal
Les services



Utilisateurs :

- Autorités : Police, chefs d'aérodromes, prisons, OFAC, Swissgrid, MIL, centrales nucléaires
- Opérateurs de drones , citoyens



Objectif

Contrôler le statut de chaque demande de vol

Created at ↓	Reference ID	State	Heure de début	Heure de fin	Contact	Hauteur max AGL	Aircraft Category
16 juil. 2024, 17:00	paleo 19116b39-0baa-4060-ae6f-88625d8c245a police-vd fffa7b26-9822-4880-bc94-e14e9da90a70	paleo approuvé police-vd approuvé	28 juil. 2024, 19:00	28 juil. 2024, 20:00	Ignacio Agüi Callejas	30m AGL	Drone Light (>0.25- 25 kg)
16 juil. 2024, 14:04	paleo 4bd50855-420d-448f-9330-2711e8401063 police-vd 1614deff-37f6-4682-88f8-95d7f793c2b7	paleo rejeté police-vd rejeté	28 juil. 2024, 07:00	28 juil. 2024, 10:30	Michael Barroco	15m AGL	Drone Light (>0.25- 25 kg)
16 juil. 2024, 11:49	paleo fe2a8ce3-201d-408f-9e5e-f2dfcc018883 police-vd 142ecece-b172-4914-9a59-92279fd15013	paleo approuvé police-vd approuvé	28 juil. 2024, 22:33	28 juil. 2024, 23:03	Michael Barroco	70m AGL	Drone Light (>0.25- 25 kg)
16 juil. 2024, 11:28	paleo 78ba92c6-4964-4446-a962-a8a1b5fb54f7 police-vd 642d1aca-dd60-426b-ab48-f13634462f68	paleo approuvé police-vd rejeté	28 juil. 2024, 22:23	28 juil. 2024, 22:53	Michael Barroco	30m AGL	Drone Light (>0.25- 25 kg)
12 juil. 2024, 16:46	police-vd aa4e8406-f24a-496e-a1aa-96150d61d426	police-vd approuvé	28 juil. 2024, 17:45	28 juil. 2024, 18:15	Julián Torero	200m AGL	Drone Light (>0.25- 25 kg)



skyguide Geo- et Flight-Awareness Jour du vol J-1 Autres

Recherche de PVD

PVD PVD25-

Période 10-01-2025 → 10-01-2025

Filtrer les résultats

Filtrer la liste par ID, état, contact, type d'appareil

Status	Heure de début ↑	Heure de fin	Contact	Téléphone	Hauteur maximale	Catégorie d'appareil	Actions
PVD24-02914 approuvé LSTR24-00102 rejeté	10 janv. 2025, 15:00	10 janv. 2025, 16:00	UgwyUpdate2 UpdatedOperator	+41 73 400 50 60	20 m AGL	Drone Light (>0.25-25 kg)	
PVD24-02895 approuvé LSGP24-00105 en attente	10 janv. 2025, 15:00	10 janv. 2025, 16:00	UgwyUpdate2 UpdatedOperator	+41 73 400 50 60	10 m AGL	Drone Light (>0.25-25 kg)	
PVD24-02920 approuvé DGE24-00109 en attente	10 janv. 2025, 15:00	10 janv. 2025, 16:00	UgwyUpdate2 UpdatedOperator	+41 73 400 50 60	10 m AGL	Drone Light (>0.25-25 kg)	
PVD24-02893 approuvé DGE24-00106 en attente	10 janv. 2025, 15:00	10 janv. 2025, 16:00	UgwyUpdate2 UpdatedOperator	+41 73 400 50 60	10 m AGL	Drone Light (>0.25-25 kg)	
PVD24-02894 approuvé SWG24-00096 en attente	10 janv. 2025, 15:00	10 janv. 2025, 16:00	UgwyUpdate2 UpdatedOperator	+41 73 400 50 60	10 m AGL	Drone Light (>0.25-25 kg)	
PVD24-02892 approuvé SPEN24-00097 en attente	10 janv. 2025, 15:00	10 janv. 2025, 16:00	UgwyUpdate2 UpdatedOperator	+41 73 400 50 60	10 m AGL	Drone Light (>0.25-25 kg)	
PVD24-02921 approuvé SWG24-00099 en attente	10 janv. 2025, 15:00	10 janv. 2025, 16:00	UgwyUpdate2 UpdatedOperator	+41 73 400 50 60	10 m AGL	Drone Light (>0.25-25 kg)	

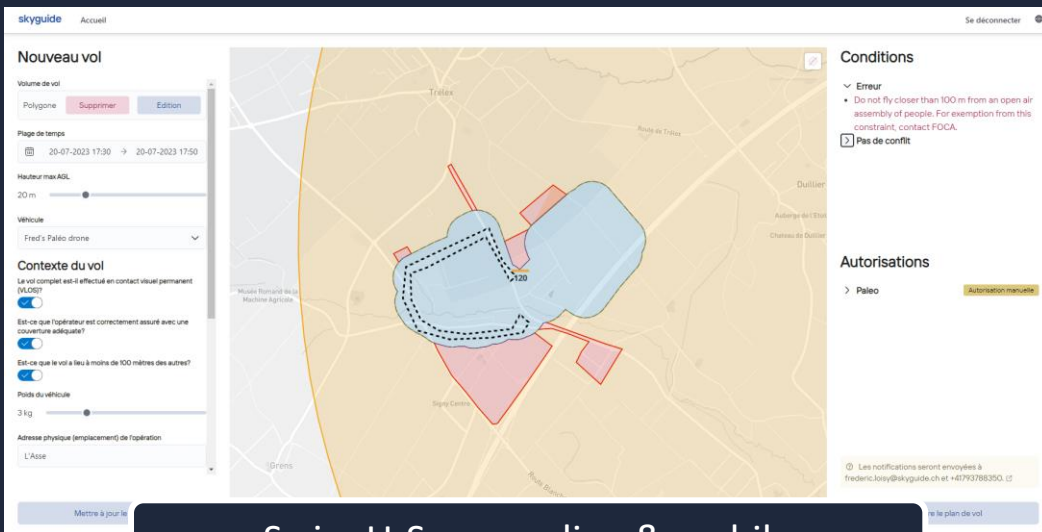
Vue de l'état des demandes par autorité

Valeur ajoutée :
Vision géolocalisée des activités de drones prévues
Coordination facilitée entre les autorités

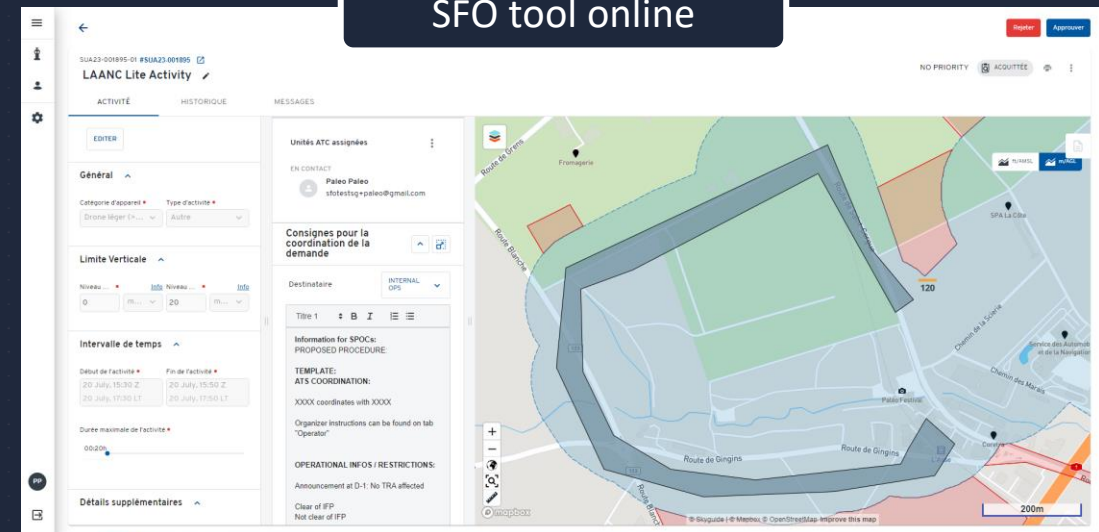
mapbox

© Skyguide | © Mapbox © OpenStreetMap Improve this map

Swiss Drone Portal Live demo

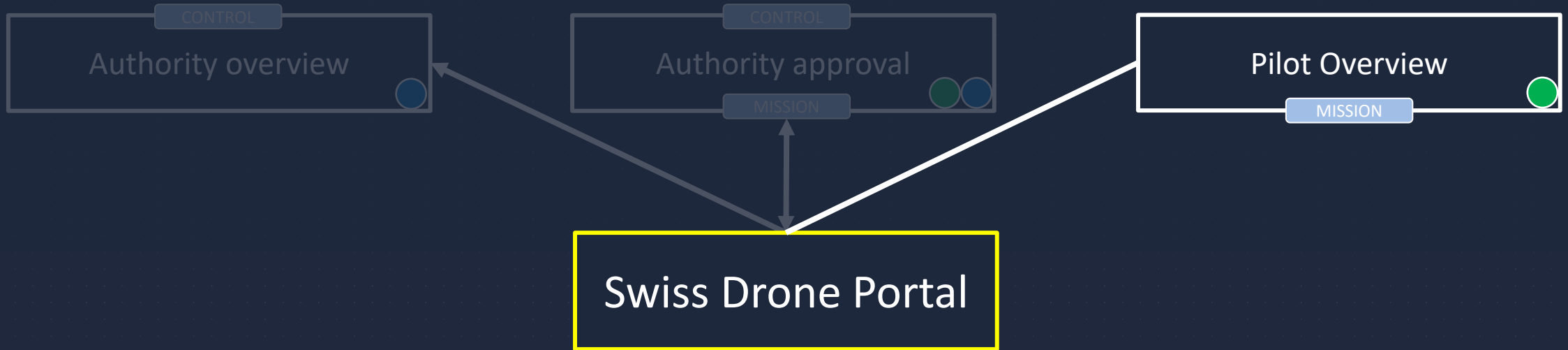


Swiss U-Space online & mobile



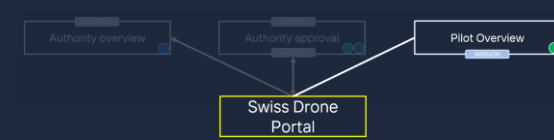
SFO tool online

Swiss Drone Portal
Les Services



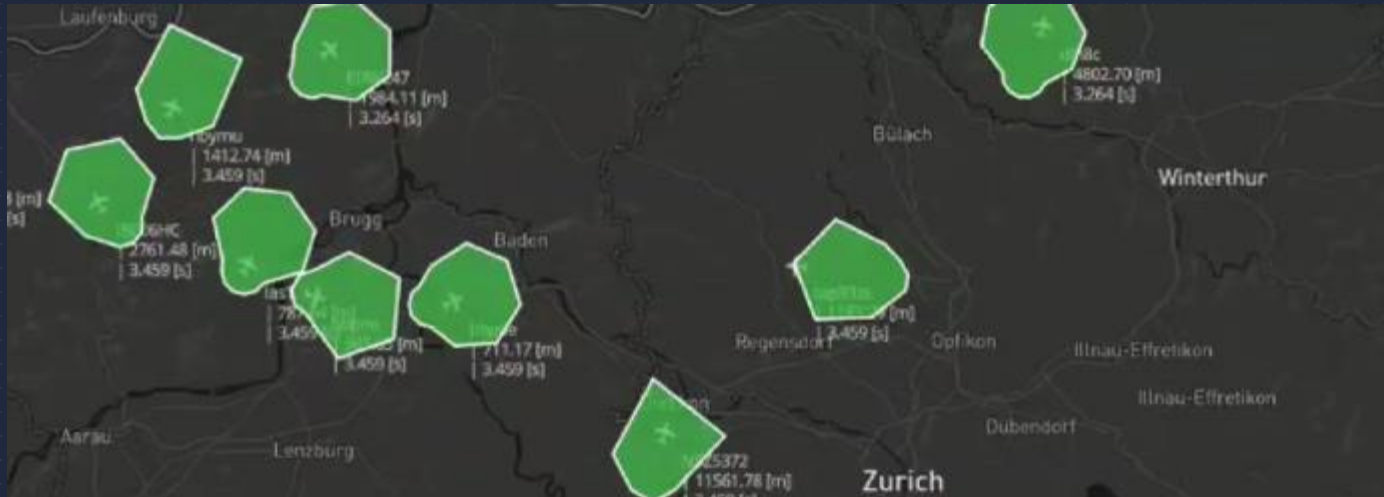
Utilisateurs :

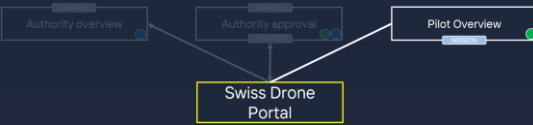
- Autorités : Police, chefs d'aérodromes, prisons, OFAC, Swissgrid, MIL, centrales nucléaires
- Opérateurs de drones , citoyens



Objectif

Fournir une info trafic / de vol aux pilotes





skyguide

Geo- and Flight Awareness

DoF

D-1

Other

Traffic

Timeframe

27-11-2025

→

27-11-2025

×

PVD search

PVD25-

Filter results

Filter by ID, state, contact, aircraft type

Start time	End time	Max height	Actions
27 Nov. 2025, 10:00	27 Nov. 2025, 10:30	120m AGL	
27 Nov. 2025, 10:45	27 Nov. 2025, 10:55	60m AGL	
27 Nov. 2025, 14:30	27 Nov. 2025, 14:55	50m AGL	
27 Nov. 2025, 16:00	27 Nov. 2025, 17:00	120m AGL	
27 Nov. 2025, 17:30	27 Nov. 2025, 17:55	100m AGL	

Search

mapbox

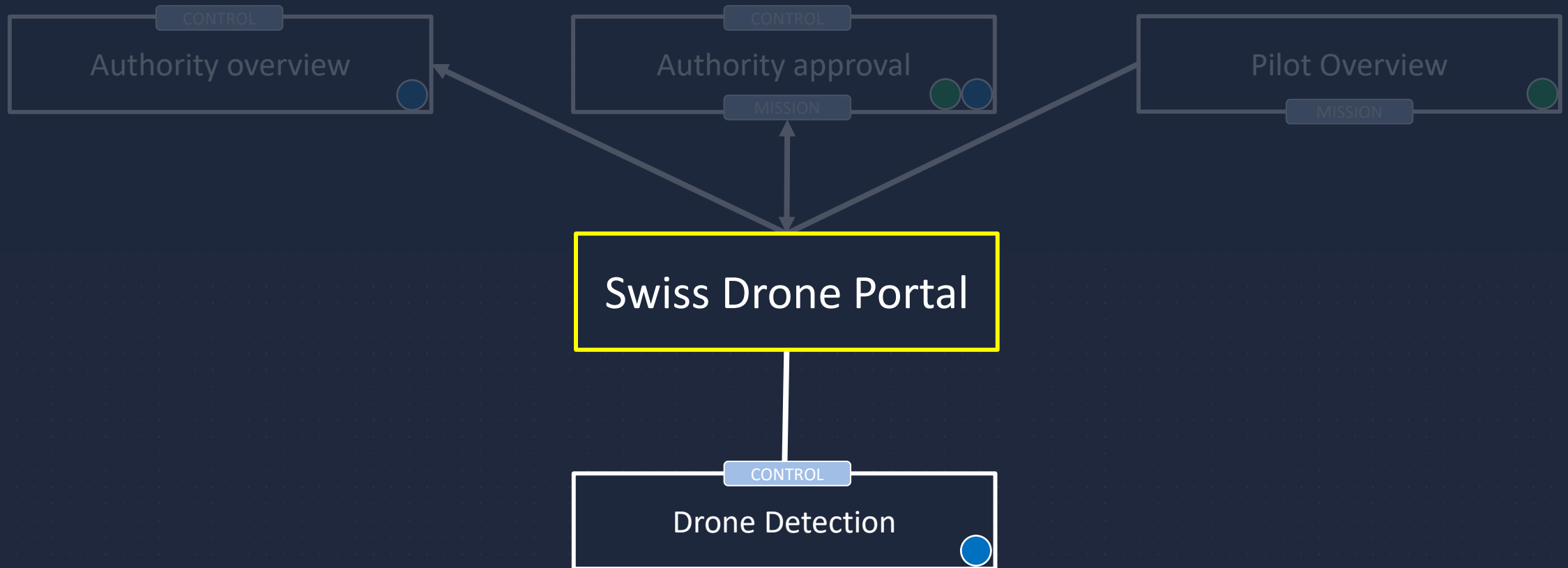
Powered by Orbitalize

© Skyguide | © Mapbox © OpenStreetMap Improve this

✓ Vision stratégique : quelles activités de drones sont autorisées & prévues ?

Illustration

Swiss Drone Portal Les Services



Utilisateurs :

- Autorités : Police, chefs d'aérodromes, prisons, OFAC, Swissgrid, MIL, centrales nucléaires
- Opérateurs de drones , citoyens







Antenne

Intégration de sources de trafic
tierces et affichage



Merci !



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL
Office fédéral de l'aviation civile OFAC
Ufficio federale dell'aviazione civile UFAC
Federal Office of Civil Aviation FOCA

Petite intervention - grand effet OGN & SAR

Daniel Ponzini, Section Services de la navigation aérienne
27 novembre 2025

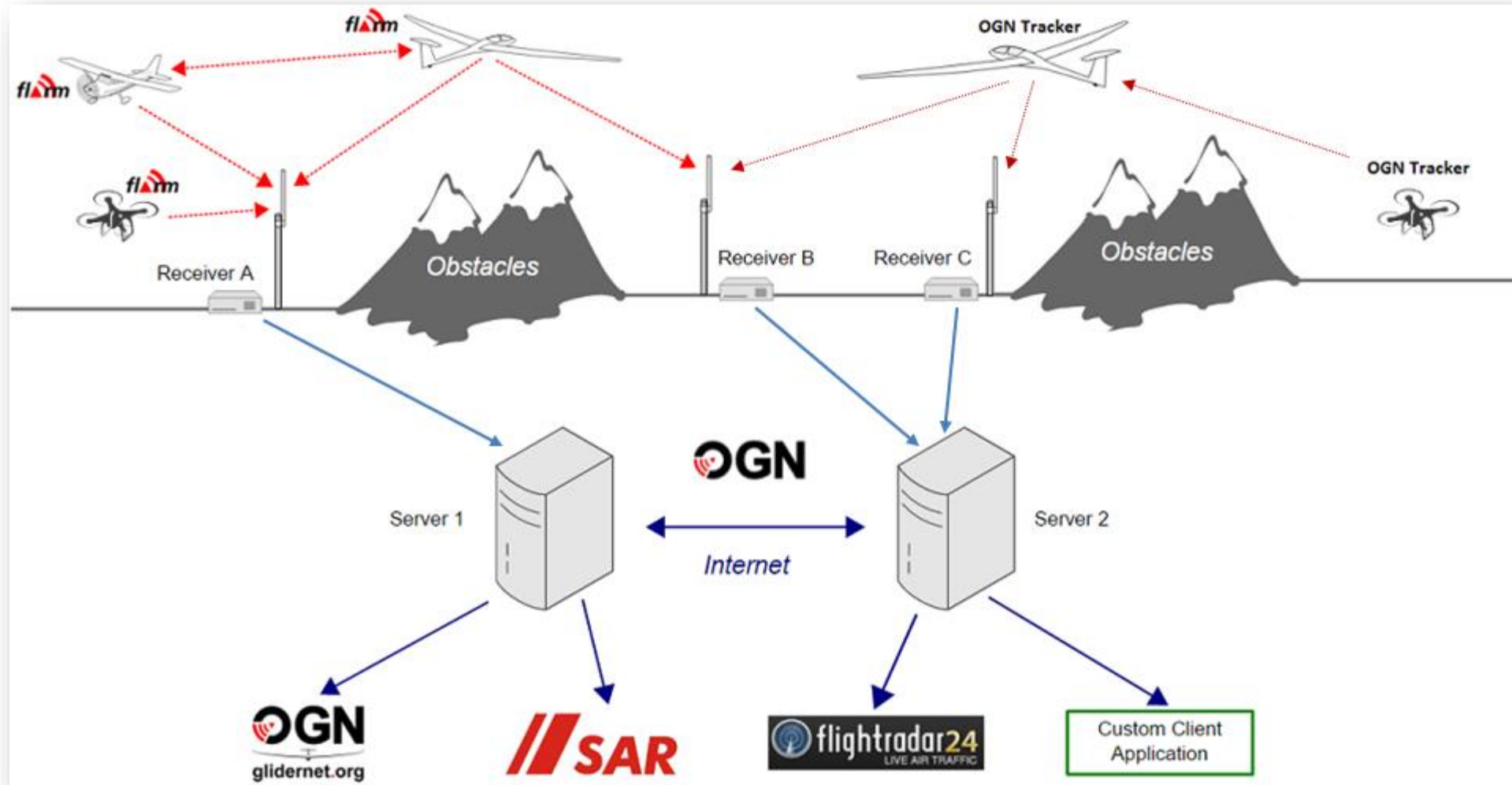


OGN & SAR

- **OGN (Open Glider Network)**
- **OGN – Aujourd’hui et demain**
- **Systeme OGN / FASST CH / i-Conspicuity**
- **Utilité des données pour le SAR et les pilotes**
- **Votre contribution 😊**



Système OGN



Par ex. stations au sol pour la saisie et la transmission par liaison montante de données de trafic



OGN – Aujourd'hui et demain

Initiative FASST-CH

- qui vise à réduire la probabilité de collisions aériennes en rendant l'ensemble du trafic visible électroniquement.

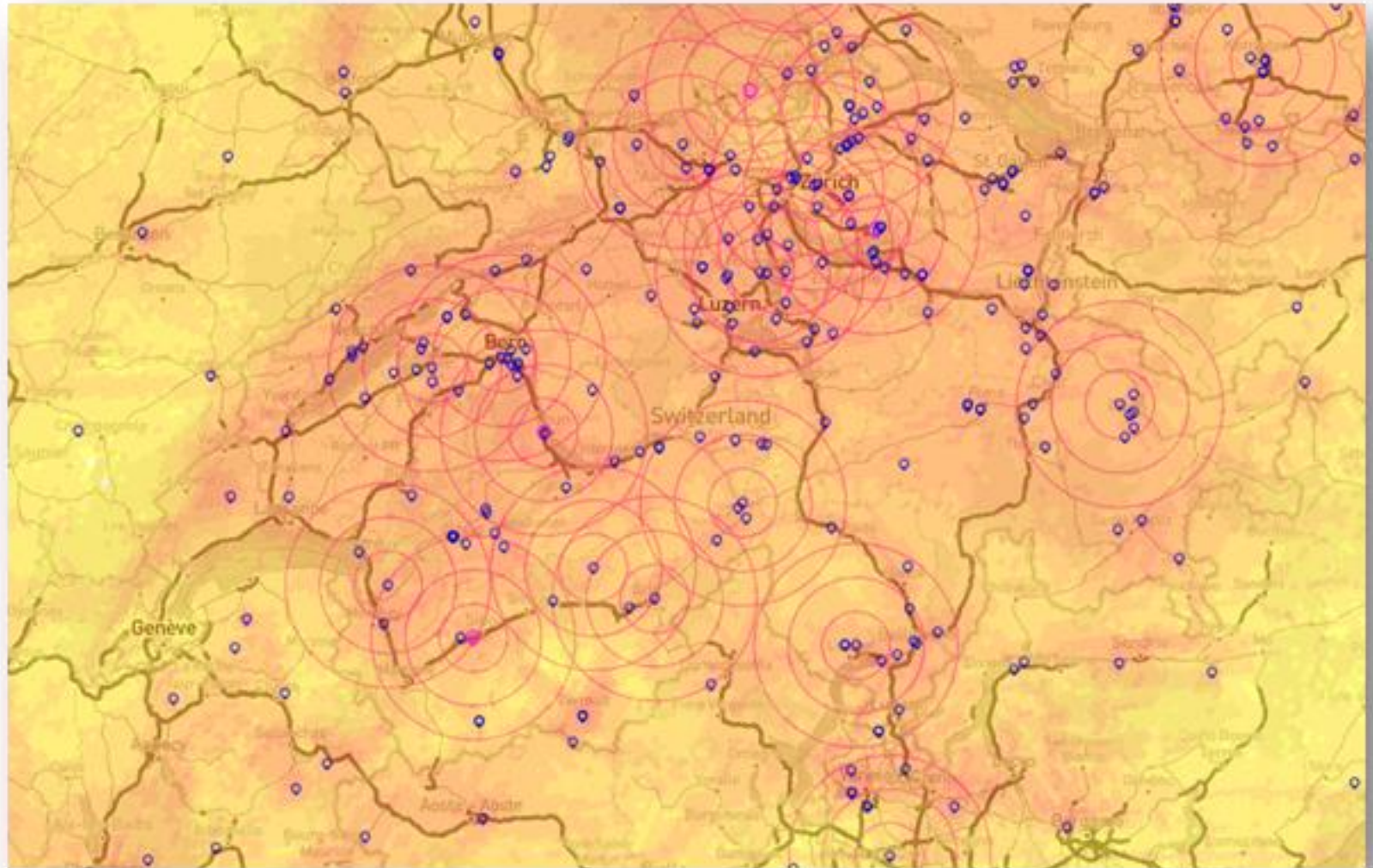
« L'un des principaux risques pour l'aviation générale (GA) est celui des collisions en vol. Dans les Etats membres de l'AESA, on recense en moyenne **6 collisions mortelles par an, qui causent tragiquement **la perte de 13 vies humaines chaque année.** »**

Source : easa.europa.eu



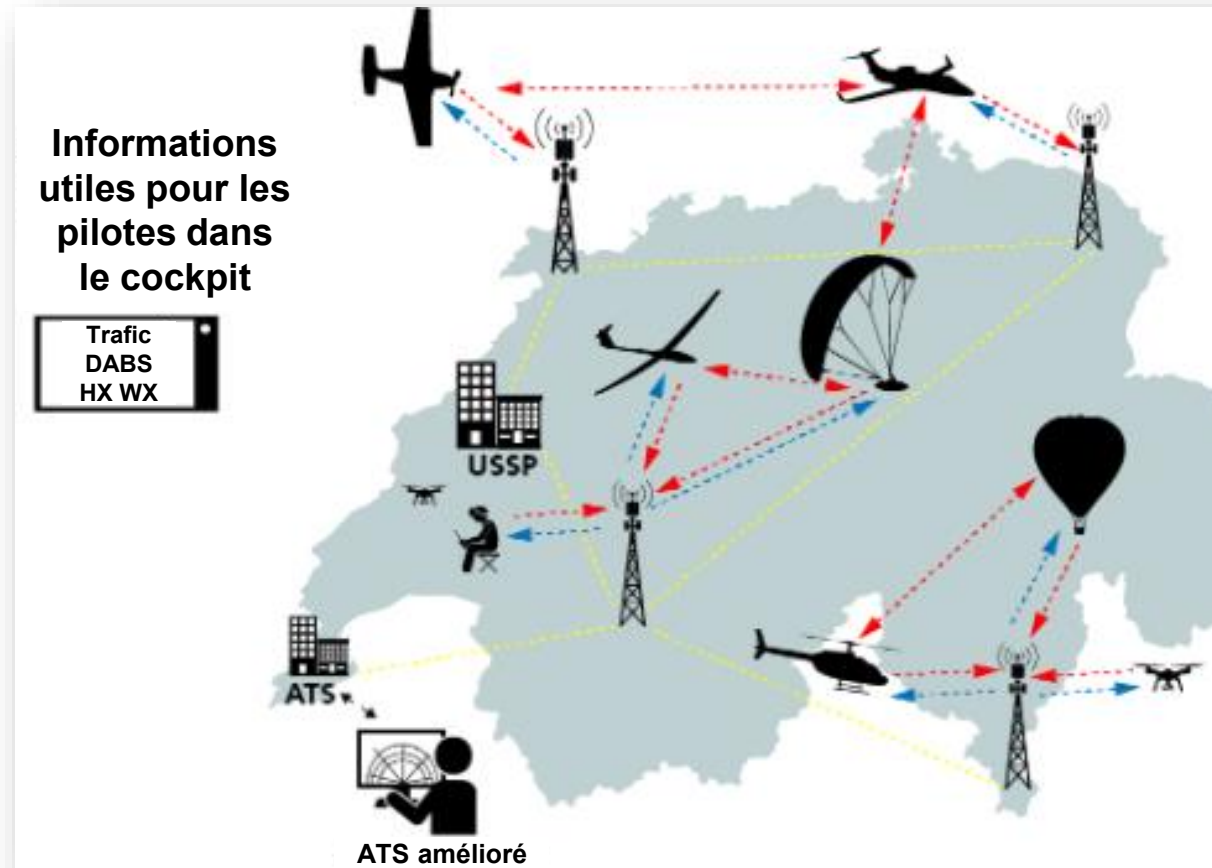
OGN – Aujourd'hui et demain

Portée de l'OGN





Système OGN / FASST CH / i-Conspicuity



En cas de « search and rescue », l'OFAC utilise déjà les données du réseau Open Glider Network (OGN) pour localiser des aéronefs accidentés. Actuellement, les exploitants de récepteurs terrestres OGN, généralement des clubs de vol à voile ou de parapente, **éteignent souvent leur station lorsqu'ils ne sont pas actifs, ce qui rend l'utilisation de ces données parfois impossible.**

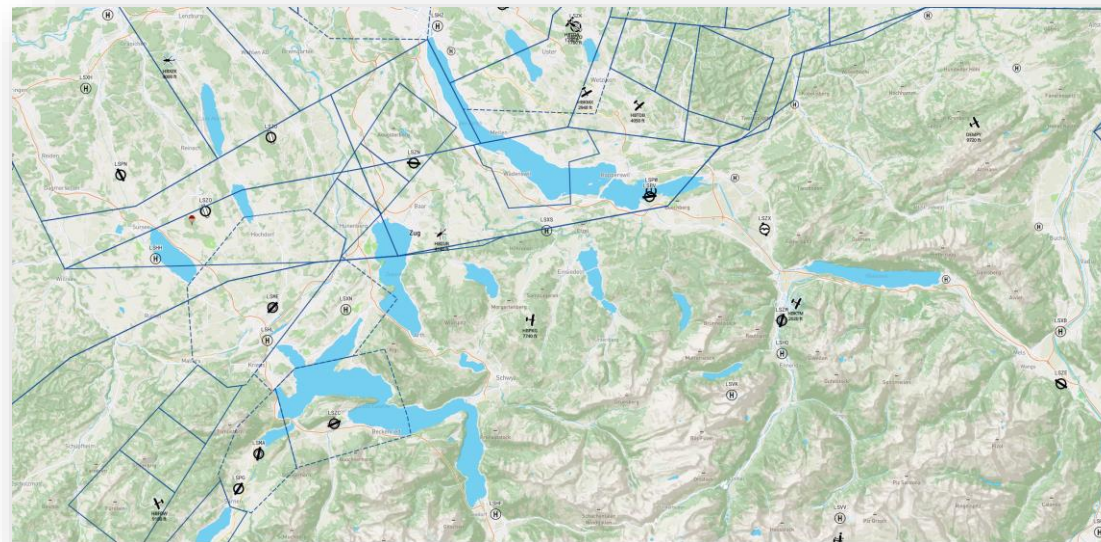
En ayant accès aux informations sur le trafic aérien grâce à un réseau solide de stations au sol, **la disponibilité de ces données pourrait être garantie à l'équipe SAR de l'OFAC.**

FASST-CH - White Paper



Système OGN / FASST CH / i-Conspicuity

- **i-Conspicuity**, qui signifie interopérabilité visuelle, désigne la capacité de différents systèmes e-Conspicuity à communiquer entre eux de manière transparente, permettant ainsi à tous les aéronefs équipés de tels systèmes d'être **visibles électroniquement les uns pour les autres, quelle que soit la technologie spécifique qu'ils utilisent.**
- L'objectif est de surmonter les différences techniques et la fragmentation entre les dispositifs e-Conspicuity, afin que les **aéronefs opérant dans le même espace aérien puissent partager des données de trafic en temps réel, quel que soit leur équipement.**





Données pour le SAR et les pilotes

Lorsqu'un aéronef est non seulement visible électroniquement par les autres, mais également **équipé d'outils permettant de visualiser le trafic à proximité**, cela présente plusieurs **avantages** importants pour le pilote en termes de sécurité et de **conscience situationnelle**.

Amélioration de la prévention des collisions

Comme le pilote voit en **temps réel** où se trouvent les **autres aéronefs**, il peut **détecter rapidement les conflits** potentiels et **prendre des mesures à temps** pour les éviter.

Meilleure perception de la situation

La **connaissance des environs autour de l'aéronef** aide le pilote à se faire une idée plus claire du trafic environnant, en particulier dans les espaces aériens très fréquentés ou non contrôlés. Cela **réduit la charge cognitive et le stress pendant les phases de vol exigeantes**.



Données pour le SAR et les pilotes

Une meilleure prise de décision grâce à davantage d'informations :

Grâce aux **informations sur le trafic dans le cockpit**, les pilotes peuvent prendre de meilleures décisions en matière d'itinéraire, planifier des détours stratégiques ou ajuster la trajectoire de vol afin d'éviter des zones très fréquentées.

Sécurité en cas de mauvaise visibilité ou dans les zones reculées :

Même **en cas de visibilité réduite**, par exemple en cas de brume, de mauvaises conditions de luminosité ou dans des zones reculées, **les outils de visualisation du trafic aident à détecter les aéronefs difficiles, voire impossibles à voir à l'œil nu.**



Données pour le SAR et les pilotes

En recevant **les données de trafic** via plusieurs fréquences et protocoles (**ADS-B, ADS-L, réponses Mode S, FLARM, FANET, etc.**) au sol, puis en les retransmettant sous forme de liaison montante ADS-L consolidée conformément aux spécifications techniques pour ADS-L SRD 860, la sécurité peut être renforcée.

- **Récepteurs de signaux ADS-B 1090 MHz, ADS-L SRD 860** (bandes de fréquences M et O), réponses Mode S et, *en option*, Direct Remote ID conformément à la norme ASD-STAN prEN 4709-002:2023 « *Civil Unmanned Aircraft Systems (UAS); Part.002: Direct Remote Identification* »
- **Émetteurs pour liaison montante ADS-L SRD 860** de données de trafic (bande O) selon la 2^{ème} édition des spécifications techniques pour ADS-L SRD 860.
- Les données de trafic reçues pourraient être **mises à disposition** de **plusieurs réseaux** (par ex. Opensky Network, **Open Glider Network**, AERO Network, Pilotaware, **Safesky**, etc.).



Données pour le SAR et les pilotes

Coûts de l'e-Conspicuity

- Une aide financière pour les équipements e-Conspicuity et pour la mise à niveau du Mode S vers l'ADS-B *out* est disponible **via le financement spécial du trafic aérien.**



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

Formulaire (Programme pluriannuel 2024-27)

Dépôt de demandes de financement en faveur
de mesures dans le domaine du trafic aérien

22.10.2025

Les demandes sont à adresser à :

Office fédéral de l'aviation civile (OFAC)
Financement spécial du trafic aérien
CH-3003 Berne
spezialfinanzierung@bazl.admin.ch



Votre contribution à l'OGN 😊

- Actuellement, il existe env. **200** places d'atterrissage d'hôpitaux en Suisse.
- Les places d'atterrissage pour les secours ont cependant à l'échelle nationale une fonction spécifique et présentent notamment au niveau aéronautique les particularités suivantes : **Exploitation H24**



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 Sécurité des infrastructures

Directive

AD I-012 F

Objet :

**Places d'atterrissage d'hôpitaux :
Principes pour la conception aéronautique**

Référence du dossier : OFAC / 364.02-00002/00002



Votre contribution à l'OGN ☺





Votre contribution à l'OGN 😊

- **Les plates-formes d'atterrissage sont fréquemment en terrasse**
- **L'infrastructure est disponible** (courant / Internet / possibilité d'installation)
- **Les responsabilités sont souvent définies** (chef AD)
resp. les contacts peuvent être établis (exploitant d'hôpitaux)
- **Promouvez l'installation resp. l'exploitation de stations au sol et ainsi l'i-Conspicuity et l'e-Conspicuity ainsi que le SAR**



Un grand merci !



Daniel Ponzini

Senior Expert, MBA

Oversight Manager Section Air Navigation Services

Deputy Head SAR

Sans aérodrômes pas de trafic aérien



Peter Tschümperlin, Président ASA

Rôles des aérodromes



Aérodrome de Kägiswil



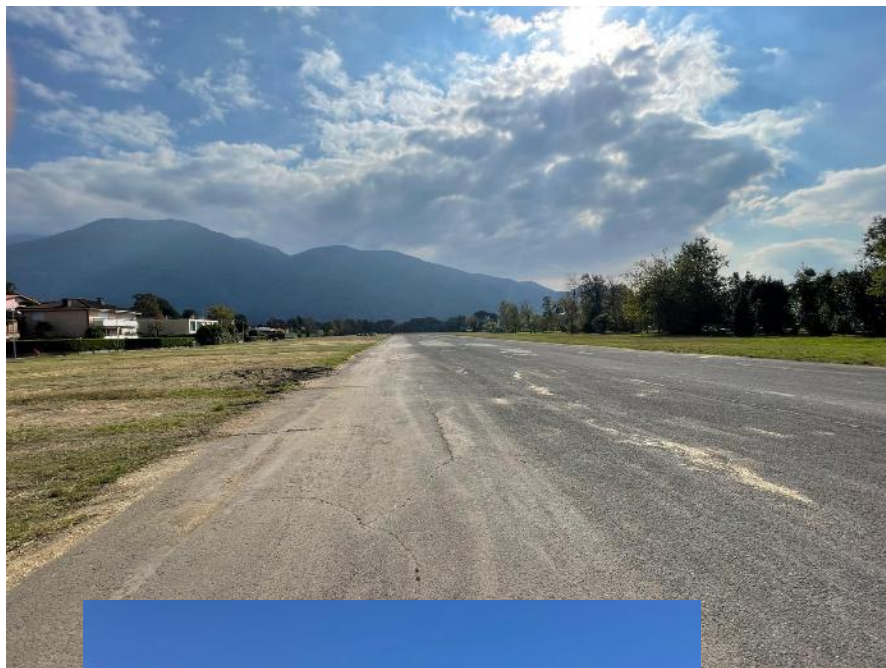
Aérodrome de Bressaucourt



Aérodrome de Wangen-Lachen



Aérodrome de Rarogne



Aérodrome d'Ascona 2018 / 2025



**Maintenir les infrastructures
aéroportuaires**

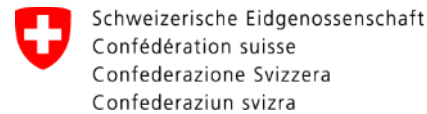
Nous nous battons pour vous !



Aérodrome de St. Gall-Altenrhein



Aéroport de Berne-Belp



Tour de Suisse 2025



Impressions générales



Rencontre des chefs d'aérodromes 2025 – 27.11.2025 – Ittigen – J. PARDO

Aérodromes avec aviation civile – décisions

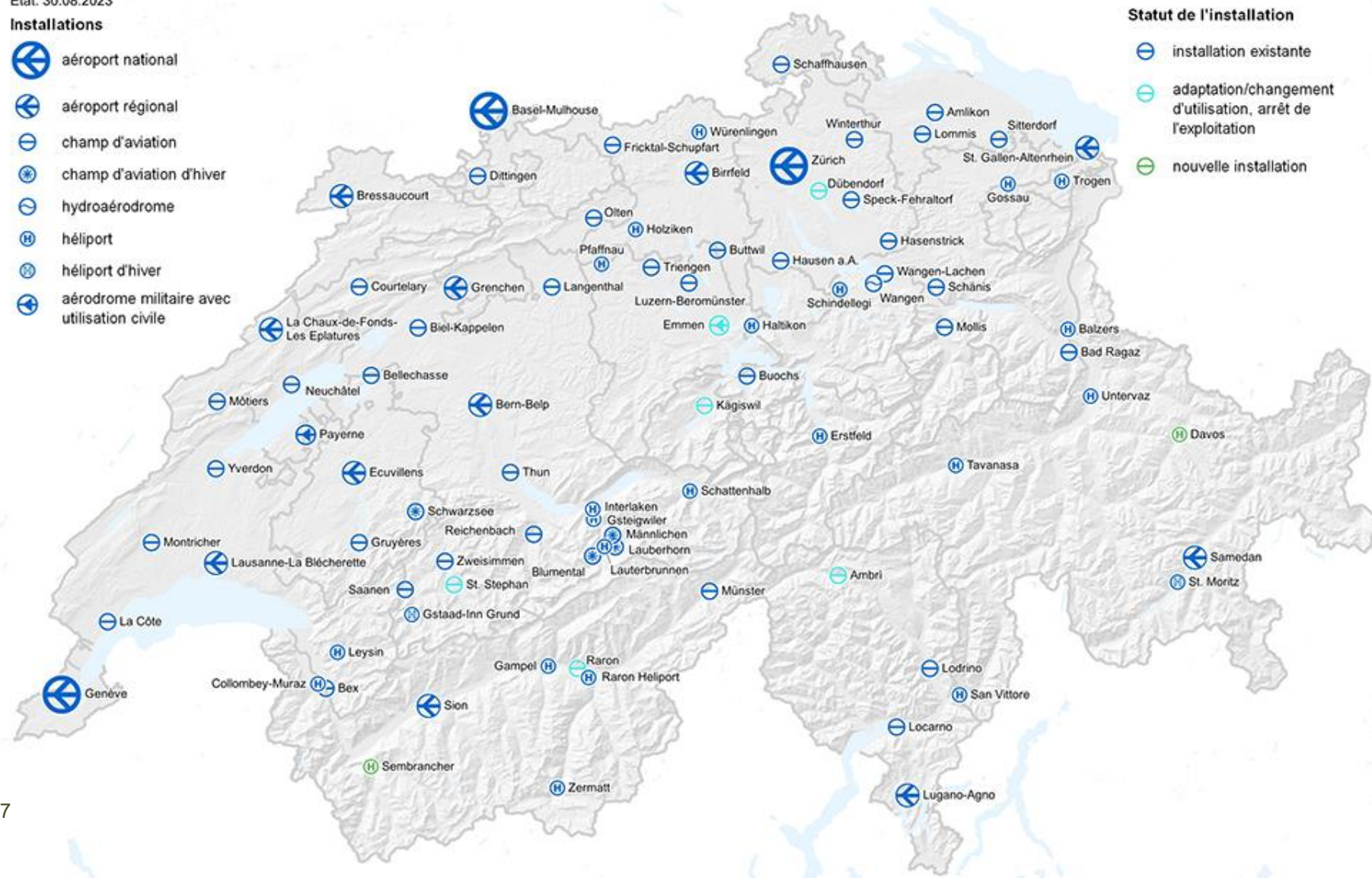
Etat: 30.08.2023

Installations

-  aéroport national
-  aéroport régional
-  champ d'aviation
-  champ d'aviation d'hiver
-  hydroaérodrome
-  héliport
-  héliport d'hiver
-  aérodrome militaire avec utilisation civile

Statut de l'installation

-  installation existante
-  adaptation/changement d'utilisation, arrêt de l'exploitation
-  nouvelle installation



LA SUISSE – PAYS D’AERODROMES

ROLES DES AERODROMES SUISSES

1. Formation
2. Desserte des régions
3. Service public (ex. HEMS)
4. Emplacements pour entreprises et innovation
5. Réserve foncière et d’espace aérien

DEFIS

POUR LES AERODROMES SUISSES

1. Programme d'allégement budgétaire 2027
2. Paysage aéroportuaire et AVISTRAT
3. Erosion du principe de milice
4. Conflits – également au sein de la communauté aéronautique
5. Stagnation de l'innovation ?

Programme d'allégement budgétaire 2027

1. Prog. 2027 = Aucun aéroport régional n'aurait à l'avenir du contrôle aérien
2. Entraide entre les aéroports régionaux concernés
3. Envisager l'externalisation du contrôle aérien à des prestataires tiers
4. Economie attendue : env. 40 à 50 % (art. 87b cst. : CHF 30.1 → CHF 15 mio)
5. Conditions préalables :
 1. Phase de transition adéquate
 2. Distinguer les services de base des prestations actuellement fournies par Skyguide
6. Appel d'offres public international (2026 - 2029)

Paysage aéroportuaire et AVISTRAT



Inhaltsverzeichnis	
Executive Summary	4
Abkürzungen	5
Einleitung	6
Teil I: Die Vision der Flugplätze bis ins Jahr 2050	7
Positionierung der Flugplätze innerhalb einer Flugplatzlandschaft 2050	7
1.1 Visionen der einzelnen Flugplätze.....	7
1.2 Aviatische Nutzung der Flugplätze	9
1.3 Nicht-aviatische Nutzungsarten auf den Flugplätzen.....	11
1.4 Neue Luftfahrzeuge und Rolle der Technologien.....	13
1.5 Anforderungen an die Flugplatzinfrastruktur.....	14
Teil II: Voraussetzungen für Umsetzung der Visionen bis 2050.....	15
1.6 Gesellschaftliche und politische Voraussetzungen	15
1.7 Bestehende und offene Synergien	17
1.8 Fazit.....	17

Impressum
Herausgeber:
Verband Schweizer Flugplätze VSF
Titelbild:
\$\$\$
Bezugsquelle in elektronischer Form:
www.aerodromes.ch
Datum der Publikation: 22. Dezember 2025

1



- Questions personnelles
- Relations publiques
- Politique
- Normes et régulation
- Technologie

Erosion du principe de milice

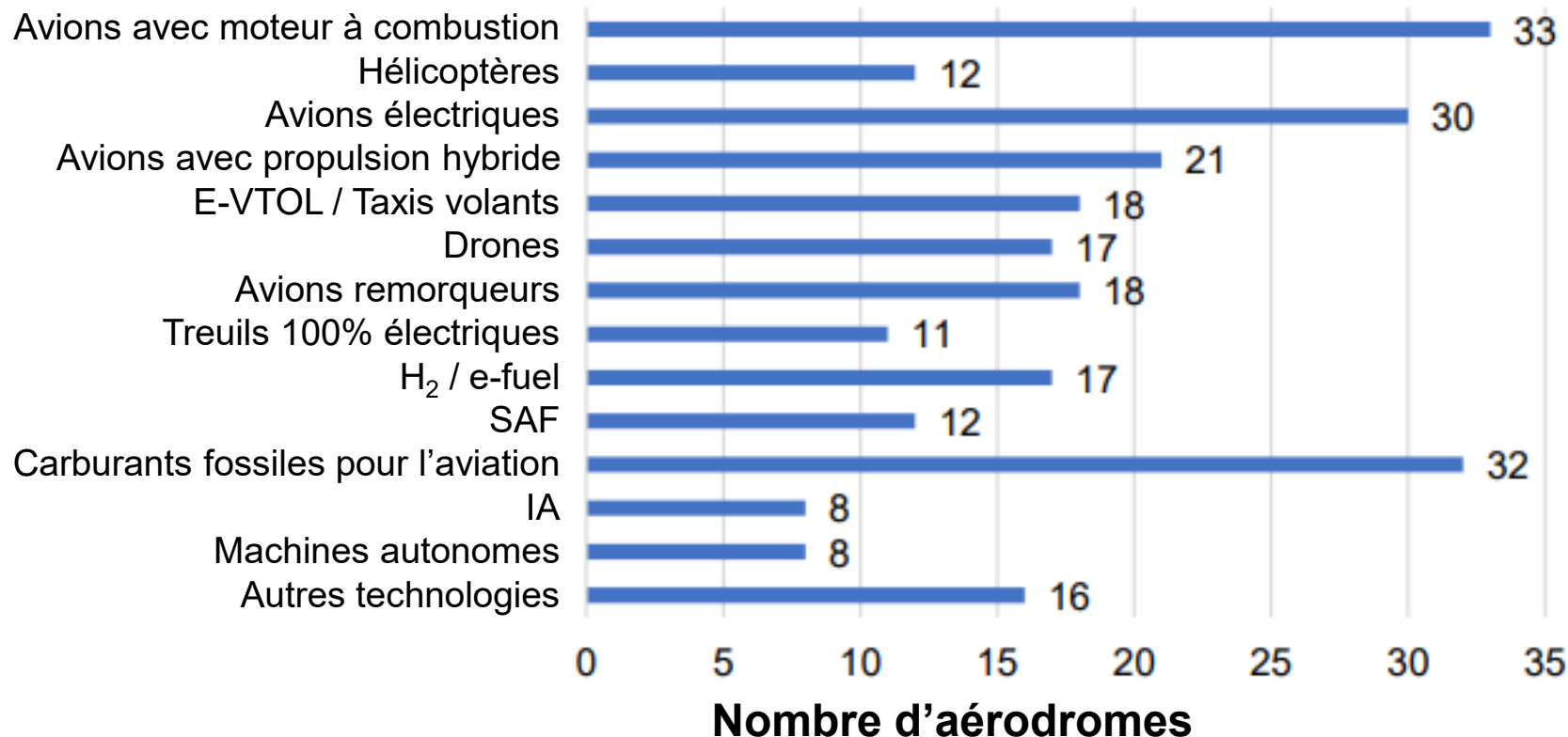


Conflits



Innovation

Types d'aéronefs et technologies sur les aérodromes en 2050



PERSPECTIVES

1. Programme d'allégement budgétaire 2027 : Délibérations parlementaires et décisions sur le programme → Appel d'offres public pour les services de la navigation aérienne par les aérodomes régionaux
2. Paysage aéroportuaire → Poursuite et fin des travaux préparatoires :
 - Développement naturel des aérodomes
 - AVISTRAT-CH y compris FASST
 - Rapport sur la politique aéronautique (LUPO)
 - PSIA
 - Projets sur différents aérodomes
3. Erosion du principe de milice → Avantages pour les titulaires de fonction ?
4. Conflits → Clarification (dévolutive ou non)
5. Stagnation de l'innovation → Les aérodomes sont ouverts à de nouveaux développements

MERCI



POUR VOTRE ATTENTION ET
POUR VOTRE SOUTIEN



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL
Office fédéral de l'aviation civile OFAC
Ufficio federale dell'aviazione civile UFAC
Federal Office of Civil Aviation FOCA

ECCAIRS 2

Nouveau formulaire et nouvelles fonctions

Ronny Kiener, SRM
27 novembre 2025



Agenda

- Compte organisationnel
- Nouveau formulaire d'annonce aérodrome
- Remplissage automatique d'attributs



Compte organisationnel

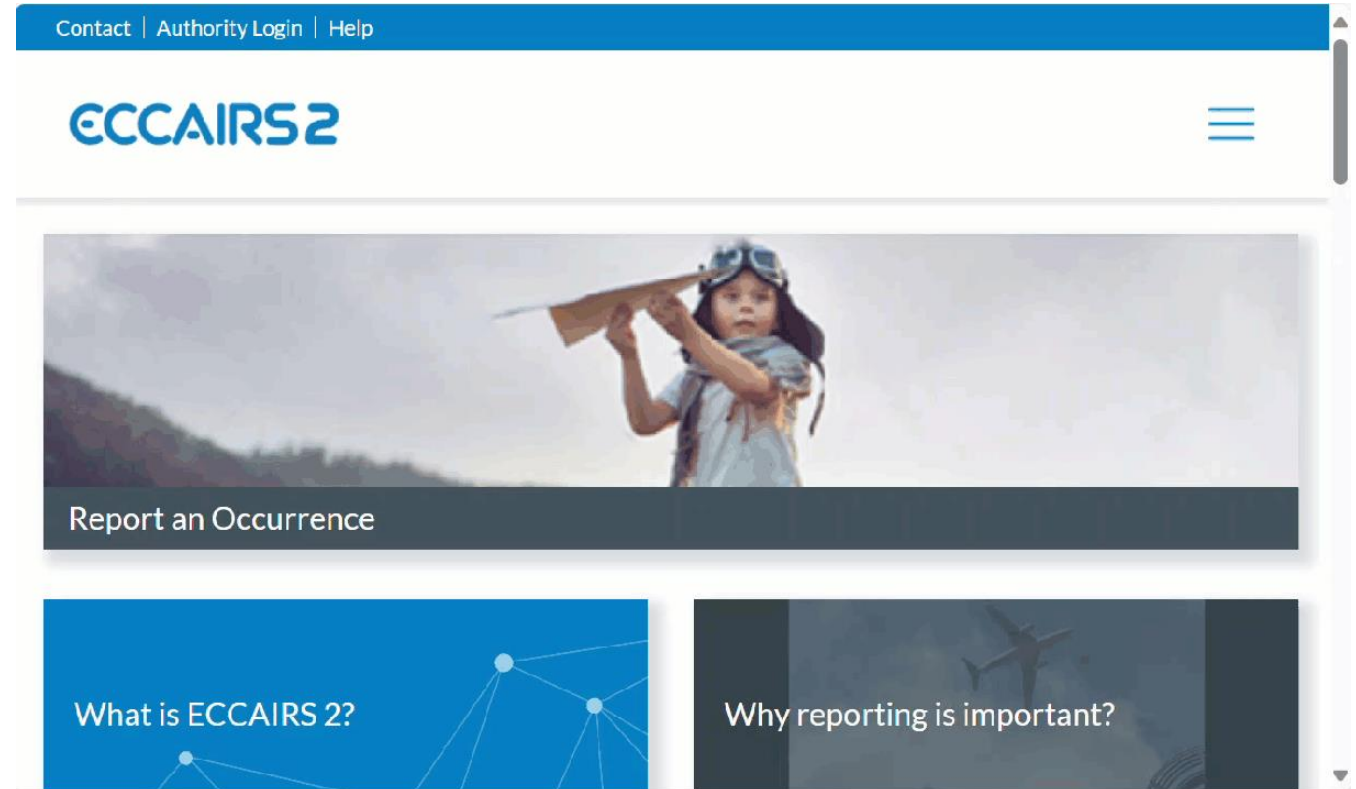
- La plupart des exploitants d'aérodrome ont ouvert un compte organisationnel ;
- Si ce n'est pas le cas, l'ouverture d'un compte est possible ici :



- Le compte permet de sauvegarder et surtout de modifier ses annonces après investigation sans devoir en refaire une ;
- Seul inconvénient, il faut se connecter une fois tous les 90 jours pour éviter qu'il ne se désactive ;
- A l'avenir, il devrait être possible de se débloquent soi-même après 90 jours.

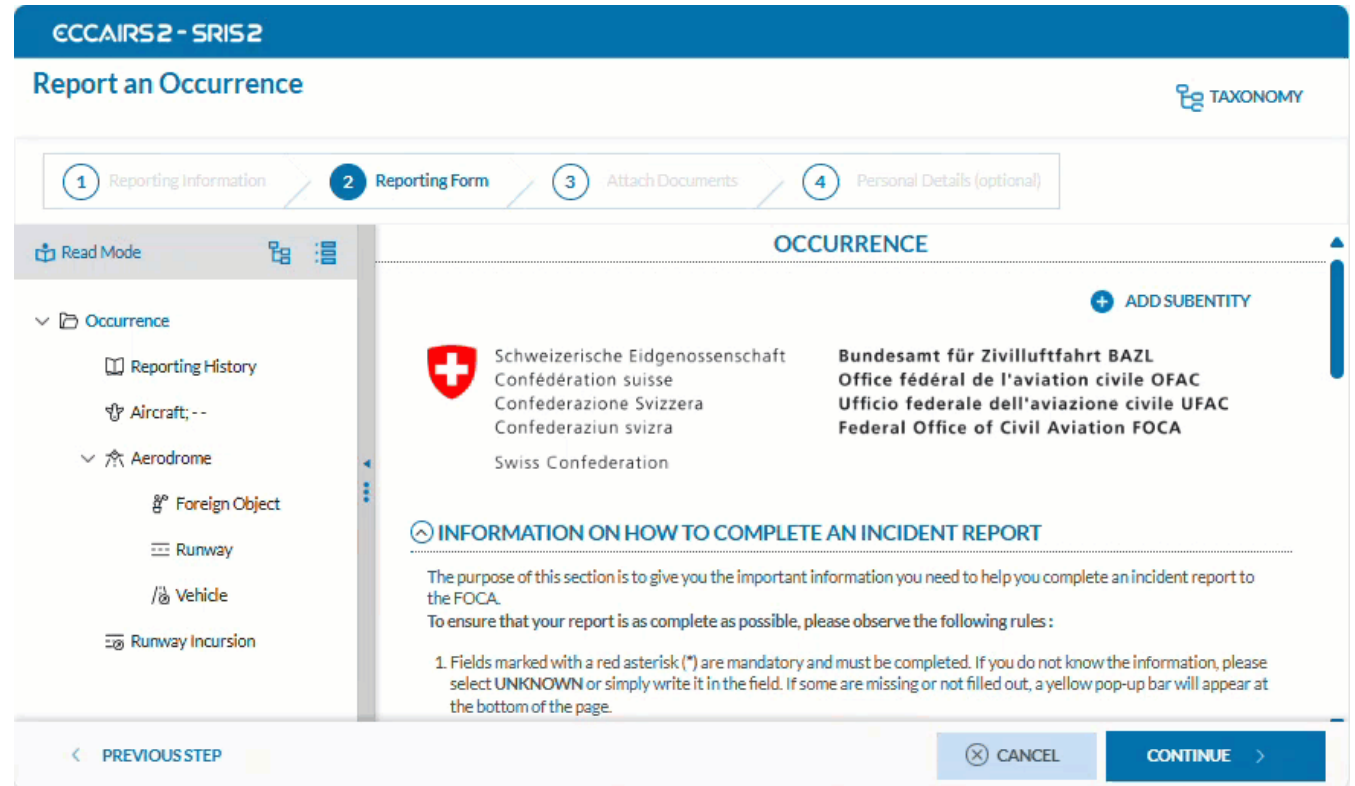
Nouveau formulaire aérodrome

- En se connectant avec le compte organisationnel, plus besoin de choisir certains paramètres;
- Uniquement le formulaire « Aerodrome » doit être sélectionné;
- Privilégiez toujours le formulaire « ONLINE » pour des raisons de simplicité.



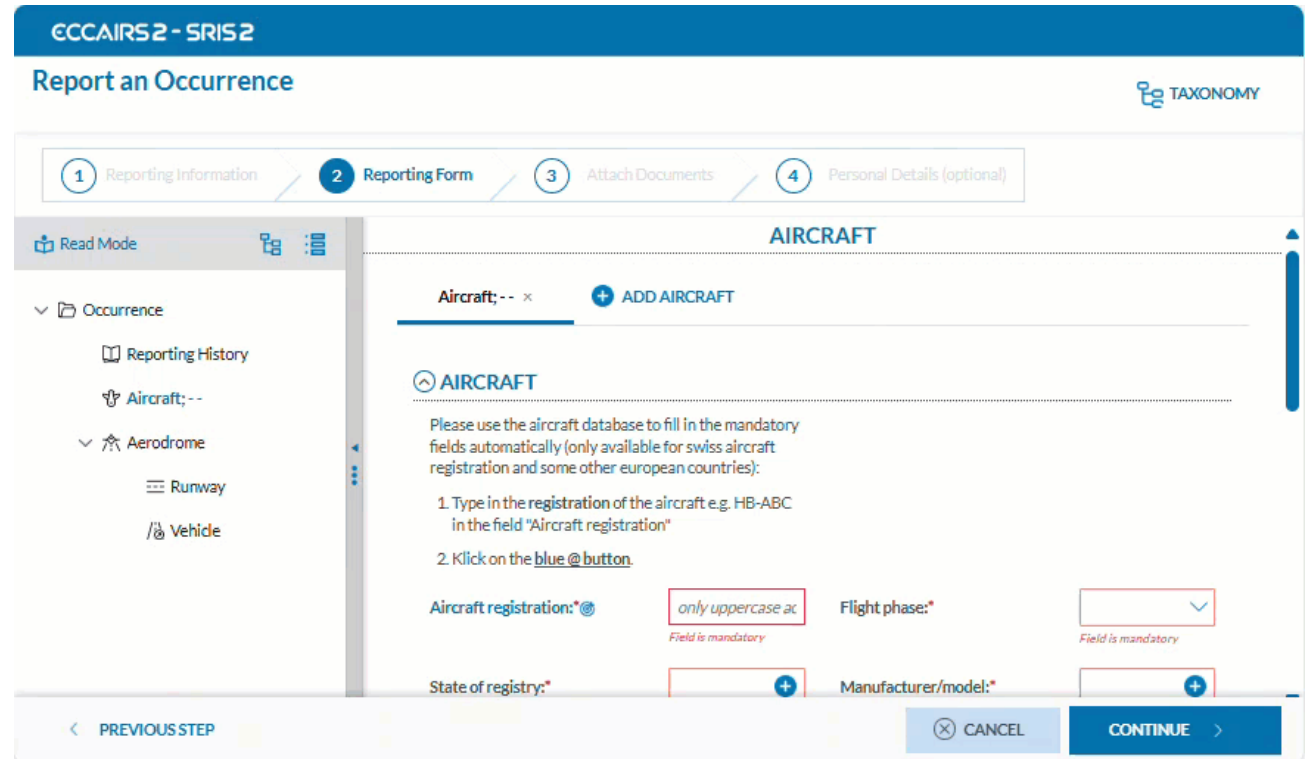
Nouveau formulaire aéroport

- Plus court et intuitif ;
- Bloc d'information avec instruction de remplissage ;
- Enlevez les informations superflues dans votre annonce ;
- Pour les annonces de chefs d'aéroport, il doit **toujours** rester **au minimum** les rubriques suivantes à droite :
 - Occurrence
 - Reporting History
 - Aerodrome General



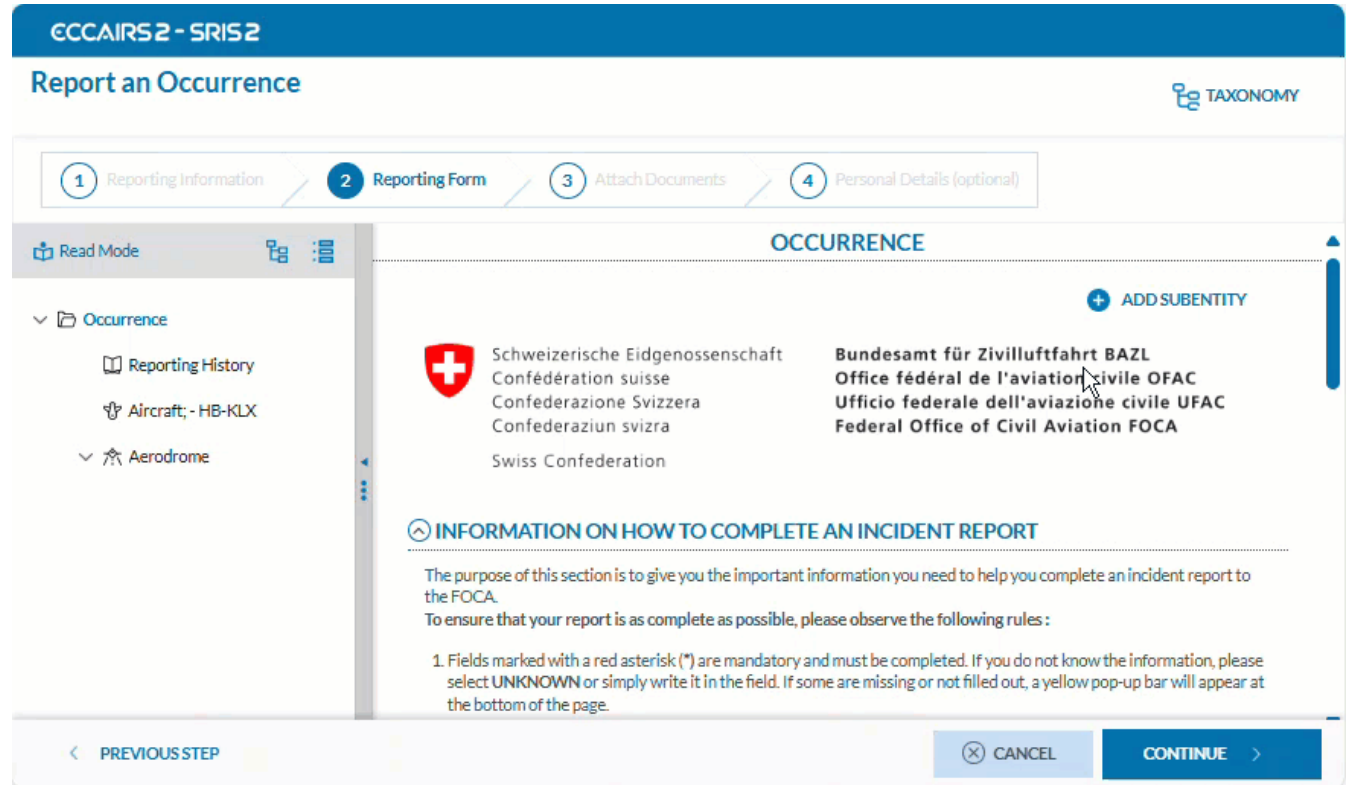
Nouveau formulaire aérodrome

- Utilisez le RefX pour les données relatives à l'aéronef ;
 - Saisissez l'immatriculation de l'aéronef, par exemple HB-KLX, dans le champ "Aircraft registration"
- Cliquez sur le bouton bleu
- Plusieurs pays européens l'utilisent également (DE, AT, etc.).



Nouveau formulaire aérodrome

- En cas de champ obligatoire vide, le système avertira avec une bannière orange en bas de l'écran ou lors du clic sur SUBMIT ;
- Il est conseillé compléter les champs manquants ;
- Si l'information n'est pas connue, insérez UNKNOWN ;
- En cliquant sur CANCEL, le système vous amènera sur la page du champ manquant.





Remplissage automatique d'attributs

- Aidez-vous des remplissages automatiques d'attributs ;
- Ces derniers soulagent le rapporteur surtout pour les champs identiques à toutes les annonces ;
- N'oubliez pas de les sauvegarder avant de quitter la page, sinon ils seront supprimés.

The screenshot shows the ECCAIRS2 - SRIS2 web application interface. The top navigation bar includes 'HOME', 'Report an Occurrence', 'Taxonomy', and 'Administration'. The user is logged in as 'ronny.kiener@org_focaPROD'. The dashboard displays statistics: 3 Draft User Reports, 1 Sent User Reports, 8 Sent Organisation Reports, and 12 All Organisation Reports. The 'Reports' section is active, showing filters for 'All', 'Draft', 'Prepared', and 'Sent'. Below the filters are buttons for 'UPLOAD PDF/E5X', 'E5X RESULTS', and 'E5X VALIDATION RESULTS'. The main content area displays a table with columns: Creation Date, OR Initial Date, E2ID, Organisation, and E2 S. The table contains three rows of data, with the second row highlighted. The footer shows '1 - 12 of 12 items' and '252'.

	Creation Date	OR Initial Date	E2ID	Organisation	E2 S
☐	11-Apr-2024	09-Nov-2022 08:35	OR-0000000000084409 v0.2	FOCA (Test)	Se
☒	29-May-2024	29-May-2024 12:02	OR-00000000000502480 v0.1	FOCA (Test)	Se
☐	28-Aug-2024	28-Aug-2024 10:45	OR-00000000000655734 v0.3	FOCA (Test)	Se

Pour les trouver : Administration > Organisation management > Autofilled Attributes



Questions ?



- Questions ECCAIRS2 : eccairs2@bazl.admin.ch
- Questions Occurrences : occurrence@bazl.admin.ch



Aérodrome de Mollis - Fête fédérale de lutte suisse et des jeux alpestres 2025

Christian Peter, chef d'aérodrome



 mollis airport ag

1467 ft

134.830 MHz



*Glarnerland
Schwingerland*

et ses défis



Piéton



Cycliste



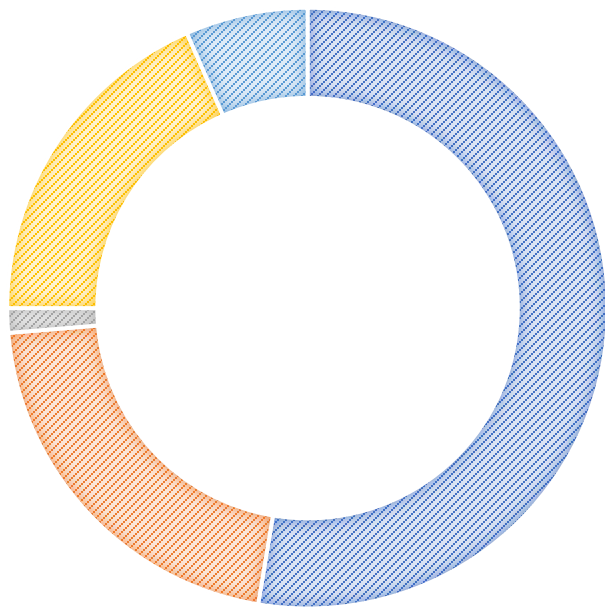
Spotter

FFLS : Fête fédérale de lutte suisse et des jeux alpestres



Trafic aérien 15 – 18'000 mouvements / an

■ Voilure fixe ■ Hélicoptère ■ Aeromodélisme ■ Jet ■ Vol d'essai



FFLS : Faits et chiffres

- 29 au 31 août 2025
- 4.5 an de préparation
- 1.5 an de montage et démontage
- 274 lutteurs
- 50 lanceurs de pierre
- 70 ha site du festival
- > 300 visites guidées des chantiers
- 8'910 hommes-jours de l'armée et de la protec. civile
- 850 m de pourtour de l'arène
- 37 t sciure pour sept «ronds de sciure»
- 6 km de conduites
- 33 km de dalles de protection du sol
- 40'000 m³ de gravier et de sable
- 11.5 km de barrières
- 10 km de conduites d'eau et d'égouts
- > 1'000 WC et 120 douches
- 12'000 pl. de parking et 220 pl. de parking pour bus



FFLS : Faits et chiffres

- Budget total CHF 40 mio
- 350'000 visiteurs de la Fête en 3 jours
- 270'000 l bière
- > 1'000'000 l eau minérale
- 450'000 saucisses
- 4 t pain bis
- 56'500 places dans l'arène
- > 5'000 places de *public viewing*
- 10 chapiteaux
- 40 stands de restauration
- 2'000 emplacements pour camping-cars
- 200 membres du comité d'organisation
- > 4'000 transports par camion
- > 10'000 petites camionnettes
- 40 engins de levage / 6 grues
- > 100 séances de chantier FFLS – Aérodrome – OFAC
- 6 semaines d'interdiction des vols à voile fixe



FFLS : Faits et chiffres

- Séances de chantier quotidiennes pendant 6 semaines
- Concept aéronautique avec 3 phases
- Coordination continue des opérations par hélicoptère
- Coordination du montage et du démontage des conduites
- Respect du cadastre des surfaces de limitation d'obstacles





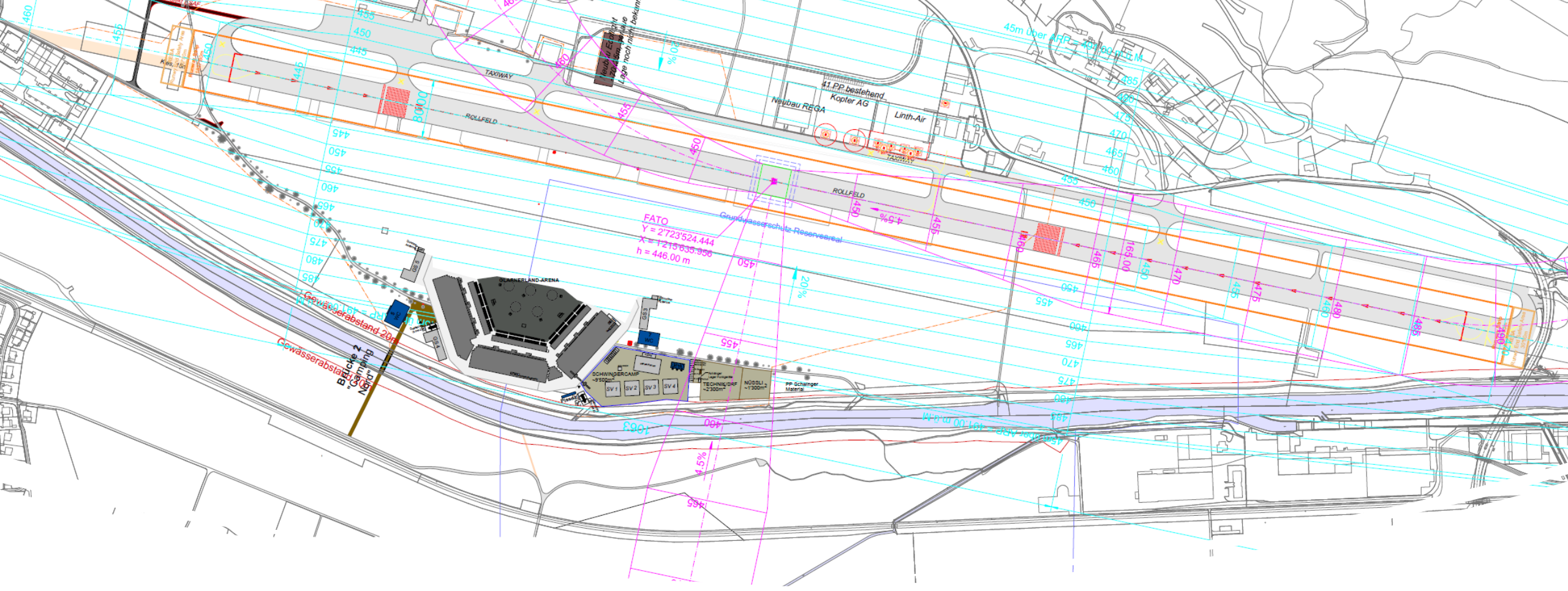
Impressions



[illegible]

Impressions



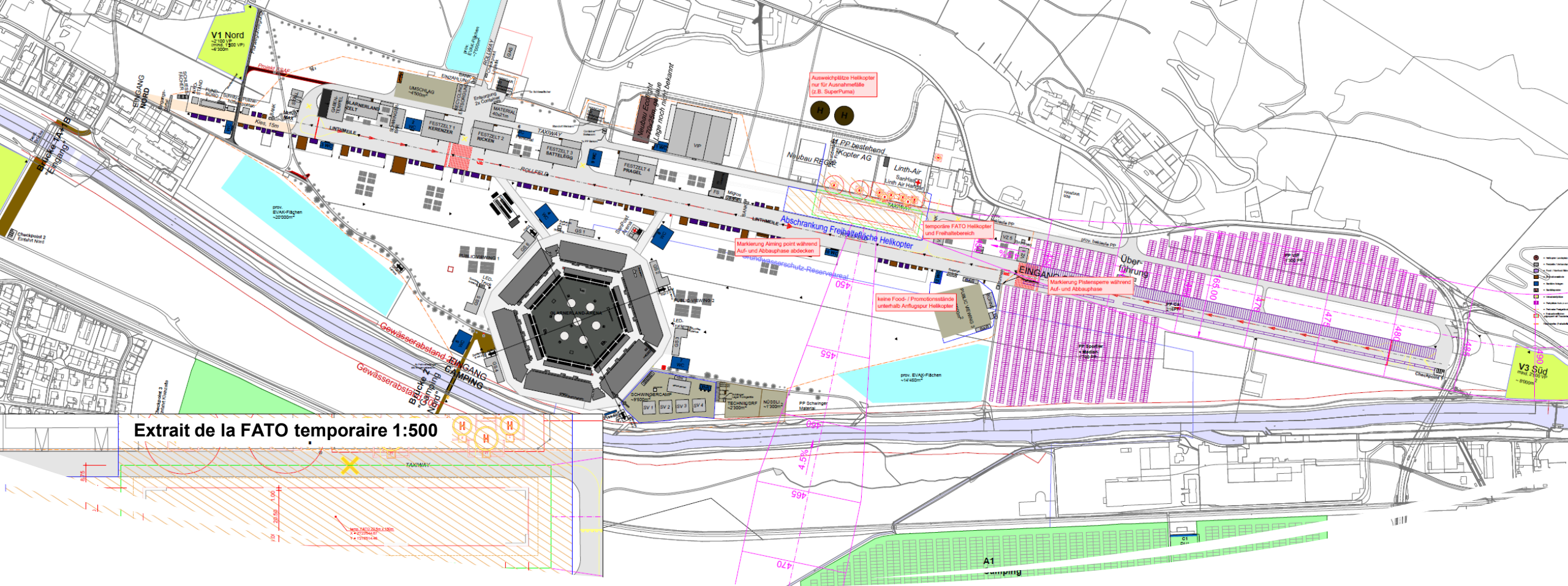


Concept aéronautique

Phases 1 et 3

1.5 an

- Approches et départs des hélicoptères
- Utilisation complète de la piste par les avions
- Montage et démontage partiels de la FFLS



Extrait de la FATO temporaire 1:500

Concept aéronautique Phase 2 9 semaines

- Approches et départs des hélicoptères
- Interdiction des avions
- Montage et démontage résiduels de la FFLS



Assainissement de piste

- 3'500 t bitume
- 7'000 t asphalte
- 48 camions
- 5 finisseuses
- 14 rouleaux-compresseurs
- 2 usines d'asphalte
- 50 travailleurs
- 30 heures
- 5 jours de préavis
- 2 mio CHF financés par Mollis Airport
- 2 ans de préparation
- Fin des travaux en nov. 2025



Piste depuis
septembre 2025



Danggä schüü
(merci bien)





Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL
Office fédéral de l'aviation civile OFAC
Ufficio federale dell'aviazione civile UFAC
Federal Office of Civil Aviation FOCA



Thèmes aéroportuaires actuels et perspectives 2026 / Clôture

Philippe Roth, *Senior Aerodrome Safety Inspector*

Pascal Waldner, *Chef de la section Aérodomes et obstacles à la navigation aérienne*

27 novembre 2025



Sommaire

- Update OACI
- EASA Aerodrome Rules
- Directives de l'OFAC
- Outlook 2026
- Clôture





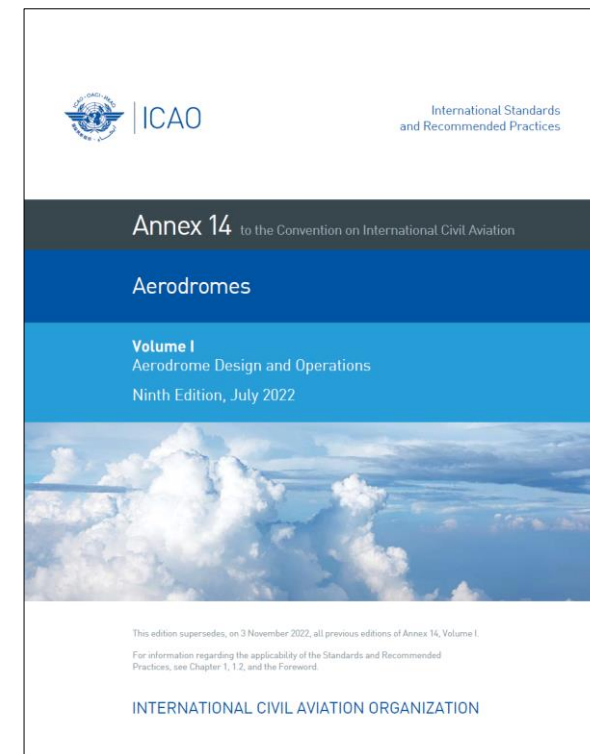
Update OACI

Annexe 14, Vol. I – *CONCEPTION ET EXPLOITATION DES AERODROMES*

Amendement 18

Thèmes :

- Conception des aérodromes
 - Aides visuelles
 - Apron Management Service
 - Ground Handling
 - Surfaces de limitation d'obstacles
- ⇒ Applicable **27.11.2025**
- ⇒ Applicable **26.11.2026**
- ⇒ Applicable **21.11.2030**





Update OACI

Annexe 14, Vol. I

Conception des aérodomes :



Pour les pistes à vue de chiffre de code 3 (*non-instrument runway / code number 3*), réduction de la largeur de la bande de piste de 150 m actuellement à **110 m**

- ⇒ Réduction des distances de séparation sur TWY
- ⇒ Réduction de la distance entre l'axe de piste et les points d'attente
- ⇒ Réduction de la largeur de l'aire nivelée (*graded area*) de la bande de piste

Une initiative de l'OFAC 😊



Update OACI

Annexe 14, Vol. I

Aides visuelles :

- Exigence de marquage des seuils pour toutes les pistes revêtues
- Introduction d'une signalisation facultative indiquant la longueur restante de la piste (*runway distance remaining signs*)
- Nouvelle section sur le balisage des pistes fermées et sur les spécifications relatives au marquage des pistes et des voies de circulation fermées





Update OACI

Annexe 14, Vol. I

Apron Management Service (AMS) :

- Nouvelles dispositions visant à garantir la sécurité sur l'aire de trafic (procédure d'arrêt d'urgence lors du roulage, sécurisation des aéronefs, etc.)
- Le service de gestion de l'aire de trafic (AMS) tient compte des consignes de sécurité relatives à l'assistance au sol lors des manœuvres des aéronefs
- Les avions doivent être guidés lorsqu'ils arrivent sur ou qu'ils quittent leur poste de stationnement ; les moyens de guidage peuvent être des systèmes visuels de guidage à l'accostage, du personnel, du balisage lumineux ou des marques





Update OACI

Annexe 14, Vol. I

Services d'assistance au sol (*ground handling*) :

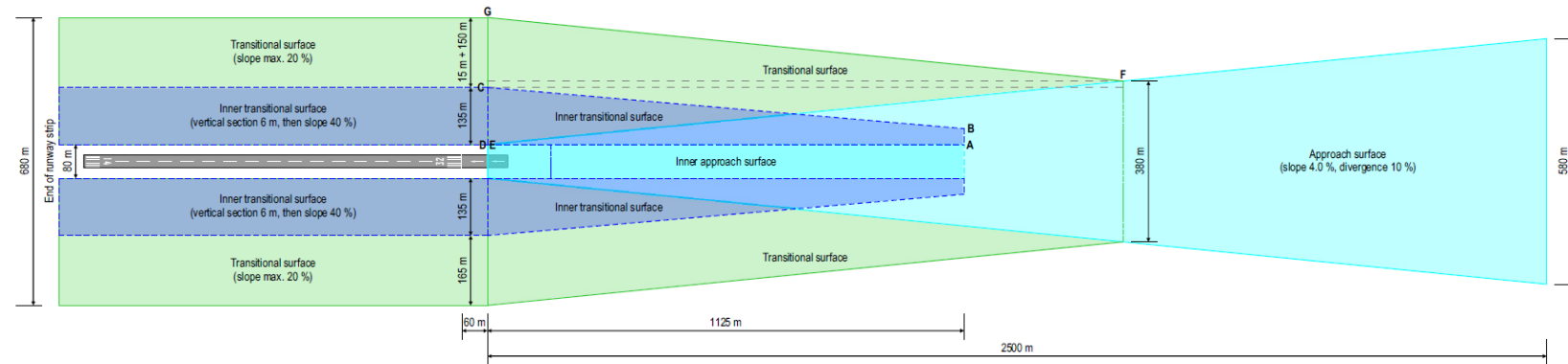
- Nouvelle section sur les services d'assistance au sol, qui oblige les États à évaluer régulièrement l'impact des services d'assistance au sol sur la sécurité aéronautique
- Les Etats sont invités à définir des critères pour la surveillance des services d'assistance au sol
- Les prestataires de services d'assistance au sol sont responsables de la sécurité des services d'assistance au sol





Update OACI

Annexe 14, Vol. I



Surfaces de limitation d'obstacles :

- Différentes surfaces avec des objectifs et des caractéristiques clairs, garantissant que seules les surfaces nécessaires sont prises en compte ; *performance-based* et pouvant être adaptées à l'exploitation de l'aérodrome
- Nouveau chapitre 4 « Limitation et suppression des obstacles » :
 - ⇒ La base sera désormais l'**Aeroplane Design Group** (vitesse de vol au seuil et envergure) au lieu du chiffre de code (1 à 4)
 - ⇒ Les surfaces dites **Obstacle Free** + **Obstacle Evaluation Surfaces** sont définies par des dimensions spécifiques



Update OACI

Annexe 14, Vol. I

Surfaces de limitation d'obstacles :

- *Aeroplane Design Group* : Pour chaque piste, il convient de déterminer un ADG correspondant aux caractéristiques de l'avion critique (vitesse maximale au seuil resp. envergure maximale)
- Les surfaces sont actuellement basées sur la bande de piste $\Rightarrow$ A l'avenir, les surfaces seront indépendantes de la bande de piste
- **Les surfaces de limitation d'obstacles existantes restent applicables jusqu'au 20 novembre 2030 !**





Update OACI

Annexe 14, Vol. I

Surfaces de limitation d'obstacles :

ADG	Vitesse au seuil	Envergure	Chiffre de code
I	< 91 kts	< 24 m	1
IIA	< 91 kts	24 m à < 36 m	2
IIB	91 kt à < 121 kts	< 36 m	3
IIC	121 kt à < 166 kts	< 36 m	4
III	< 166 kts	36 m à < 52 m	
IV	< 166 kts	52 m à < 65 m	
V	< 166 kts	65 m à < 80 m	

≈

Avec plusieurs **exceptions** ...

Tendance :

- Les codes 1 et 2 correspondent aussi à des ADG plus grands
- Les codes 3 et 4 correspondent aussi à des ADG plus petits

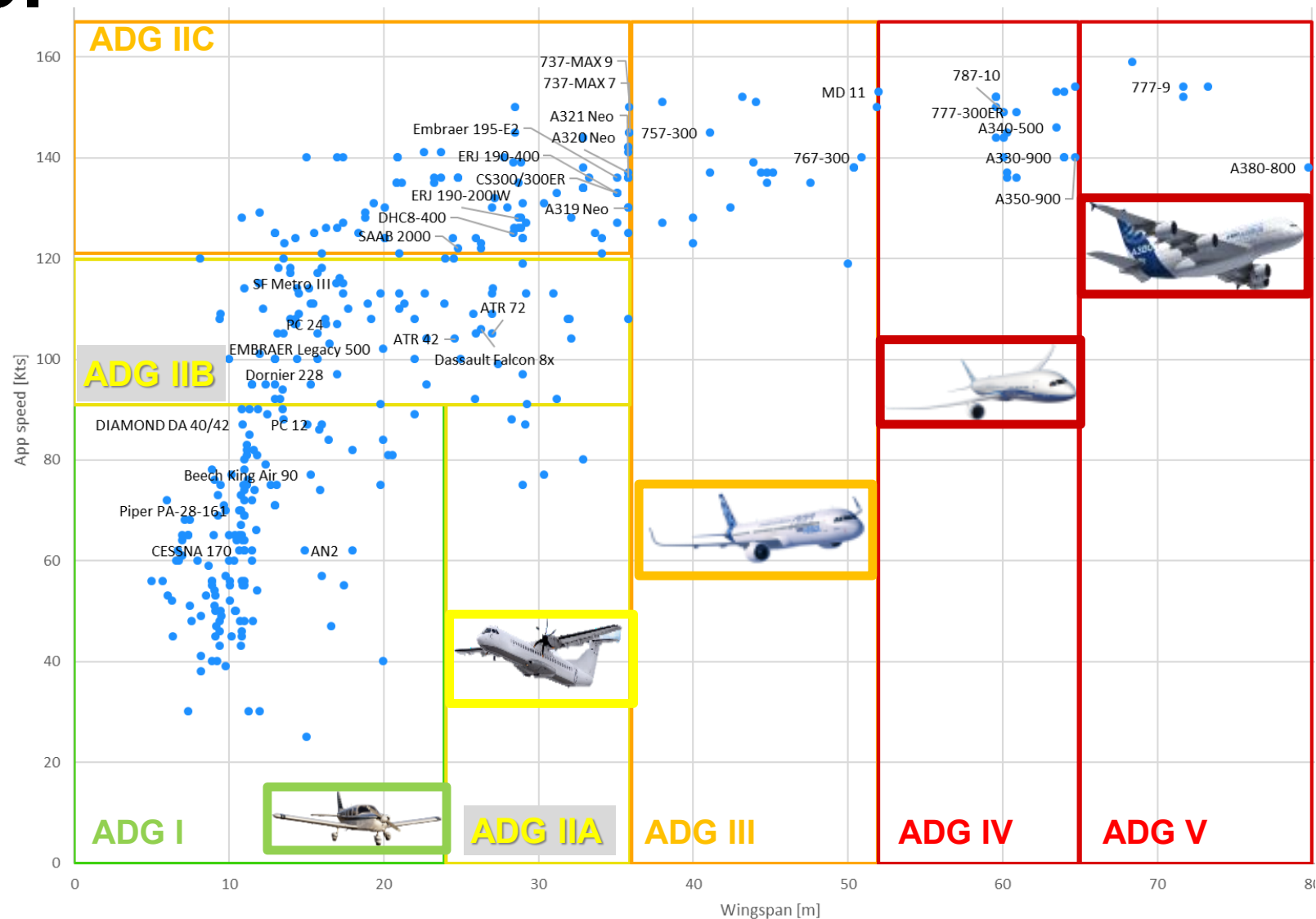


Update OACI

Annexe 14, Vol. I

Surfaces de limitation d'obstacles :

- Tableau avec **ADG** et modèles d'avion





Update OACI

Annexe 14, Vol. I

Surfaces de limitation d'obstacles :

- **Obstacle Free Surfaces** : Assurer l'accessibilité de l'aérodrome et le bon déroulement des opérations aériennes en protégeant les avions lors des approches et des remises de gaz
- Aucun percement des **OFS** par des objets fixes ainsi que par des objets mobiles lors de l'utilisation de la piste pour les atterrissages. Les aides visuelles requises pour la navigation aérienne sont autorisées.
- Surfaces d'*approche*, de *transition*, d'*approche intérieure*, *intérieure* de *transition* et d'*atterrissage interrompu* (*att. interrompu* que pour *precision approach runways*)



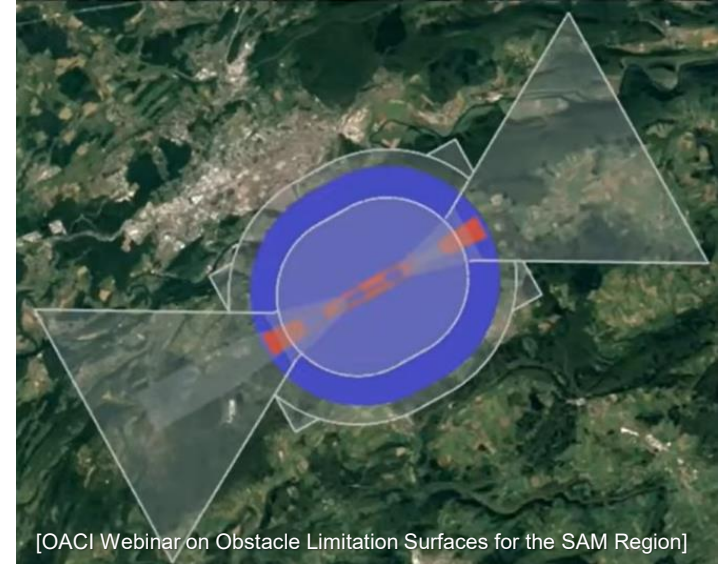


Update OACI

Annexe 14, Vol. I

Surfaces de limitation d'obstacles :

- **Obstacle Evaluation Surfaces** : Définition de l'espace aérien nécessaire pour évaluer l'impact des obstacles sur les opérations aériennes à un aéroport (percement $\Leftrightarrow$ étude aéronautique)
- L'**Etat** doit s'assurer que les **OES** ont été définies.
- Surface *horizontale*, pour *approches directes aux instruments*, pour *approches de précision*, pour *départs aux instruments* et surface de *montée au décollage* (la nécessité de disposer d'**OES** dépend de la présence de procédures de vol)





Update OACI

Annexe 14, Vol. II - *HELISTATIONS*

Amendement 10

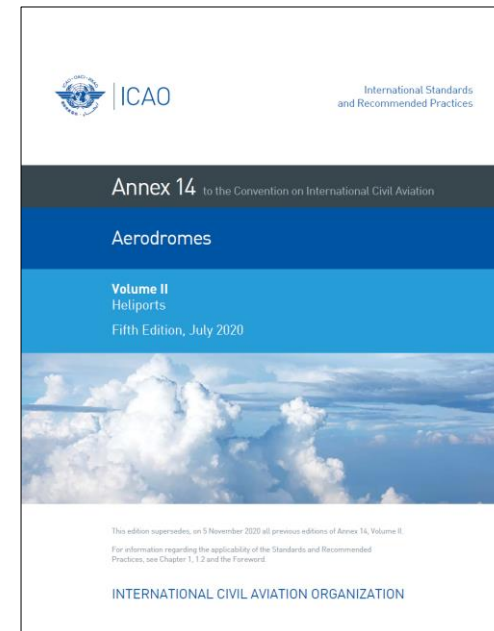
Thèmes :

- Surfaces de limitation d'obstacles
- Aides visuelles sur les hélistations
- Certification et *Safety Management System*



⇒ Applicable **27.11.2025**

⇒ Applicable **26.11.2026**



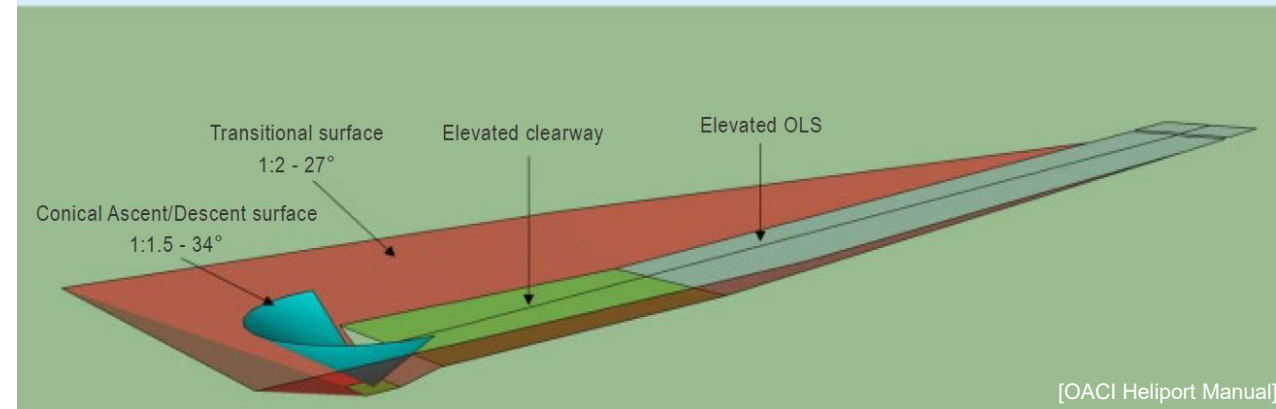


Update OACI

Annexe 14, Vol. II

Surfaces de limitation d'obstacles :

- Permettre une certaine flexibilité aux hélistations situées dans des environnements à obstacles, en tenant compte du fait que de nombreuses (nouvelles) hélistations ...
 - a) ... se trouvent dans des zones densément peuplées (*congested areas*) plutôt que dans de vastes espaces ouverts
 - b) ... ne disposent plus de *runway-type final approach and take-off areas*
- Spécifications pour les OPS urbaines / verticales





Update OACI

Annexe 14, Vol. II

Aides visuelles :

- Clarification des exigences opérationnelles et des avantages en matière de sécurité des systèmes de balisage lumineux sur les hélistations grâce à l'ajout de nouvelles annotations





Update OACI

Annexe 14, Vol. II

Certification et *Safety Management System* (SMS) :

- Introduction d'une obligation réglementaire pour la certification et le SMS des hélistations publiques, y compris la surveillance étatique
- Formulation similaire à celle de l'Annexe 14, Vol. I de l'OACI pour les aérodromes
- Actuellement en Suisse :
 - ⇒ Obligation de certification pour les aérodromes concessionnés (aéroports)
 - ⇒ Pas d'héliports concessionnés, donc pas d'obligation de certification





Update OACI

PANS-Aerodromes

Amendement 5 :

Thèmes :

- Aides visuelles : Signalisation des zones fermées ou des modifications temporaires de l'aire de mouvement en raison de travaux d'entretien.
- Surfaces de limitation d'obstacles :
 - ⇒ Soutien dans le choix des *Obstacle Free Surfaces* et *Obstacle Evaluation Surfaces*
 - ⇒ Adaptation de ces surfaces aux opérations aériennes effectuées sur l'aérodrome
 - ⇒ Informations relatives à l'établissement d'une étude aéronautique





EASA Aerodrome Rules

- Concerne LSGG, LSZA, LSZB, LSZH et LSZR
- LSGC, LSGS et LSZG sont exemptés
- Adoption de dispositions de l'OACI ?
 - Pas d'adoption de la réduction de la largeur de la bande de piste pour les *pistes à vue de chiffre de code 3*
 - Nouvelles surfaces de limitation d'obstacles : opposition au concept ADG, réserves sur le rétrécissement de certaines surfaces actuelles, la conception des surfaces de montée au décollage (MTOM) et le zonage $\Rightarrow$ *Rule Making Group* dès 2026
- Position de l'OFAC : Eviter tout contexte de « double réglementation » EASA / OACI potentiellement non harmonisée





Sauvetage et de lutte contre l'incendie

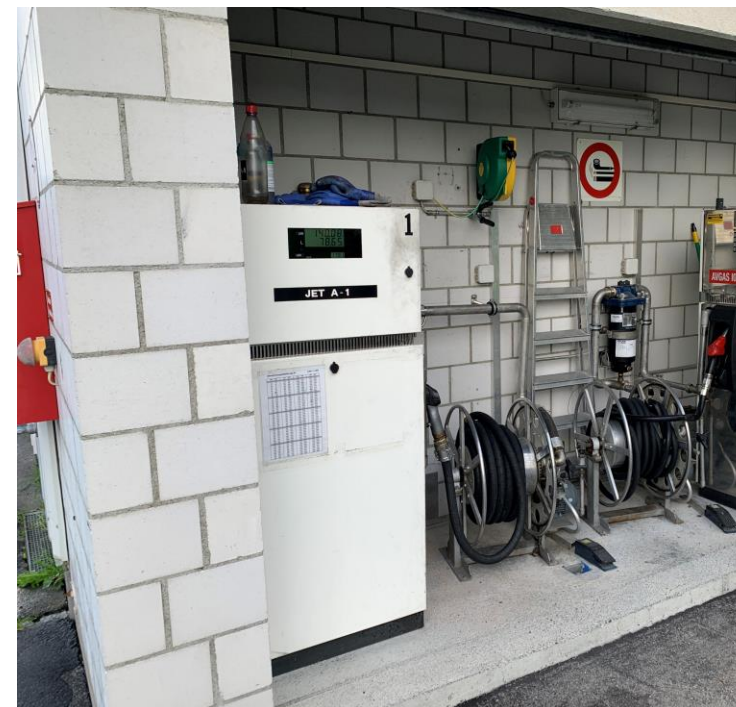
- Nouvelle **version 5.1** de la **Directive AD I-001** « Planification d'urgence, services de sauvetage et de lutte contre l'incendie sur les aéroports suisses (Directive RFF pour les aéroports) »
- Changements :
 - Pour les aéroports certifiés EASA, les exigences ont été légèrement adaptées afin de les aligner sur les *EASA Aerodrome Rules*
 - La possibilité pour l'OFAC de réaliser des tests d'alarme sans utiliser d'avion a été ajoutée
- En vigueur depuis le 1^{er} février 2025





Avitaillement

- Nouvelle **version 1.5** de la **Directive AD I-007** « Installations d'avitaillement et avitaillement des aéronefs sur les aérodomes »
- Changements :
 - Exceptions pour les opérateurs HEMS/SAR
 - Prise en compte de types de carburant supplémentaires
 - Précisions concernant l'avitaillement avec passager(s) à bord et moteur(s) allumé(s)
 - Nouveaux types de filtres autorisés
 - Nouvelle section sur les carburants SAF
 - Affiche sur l'arrêt de l'avitaillement en cas d'orage
- En vigueur depuis le 3 avril 2025





Services hivernaux

- Nouvelle **version 3.2** de la **Directive AD I-008** « Opérations hivernales sur les aérodromes »
- Changements :
 - Diverses petites remarques issues des exigences existantes de l'EASA ont été intégrées
 - Nouveau paragraphe concernant la notification de l'utilisation de produits de dégivrage de piste avec référence au *Safety Information Bulletin* correspondant de l'EASA
 - Nouveau paragraphe concernant le dégivrage des *winglets*
- En vigueur depuis le 1^{er} mars 2025



Places d'atterrissage d'hôpitaux

- Nouvelle **version 1.1** de la **Directive AD I-012** « Places d'atterrissage d'hôpitaux: Éléments de base pour la conception aéronautique »
- Changements :
 - Intégration de la marque d'alignement de décollage
 - Adaptation du rayon minimal des surfaces de limitation d'obstacles
 - Refonte des exigences en matière de sauvetage et de lutte contre l'incendie
 - Compléments sur l'évacuation des eaux
- En vigueur depuis le 1^{er} mai 2025



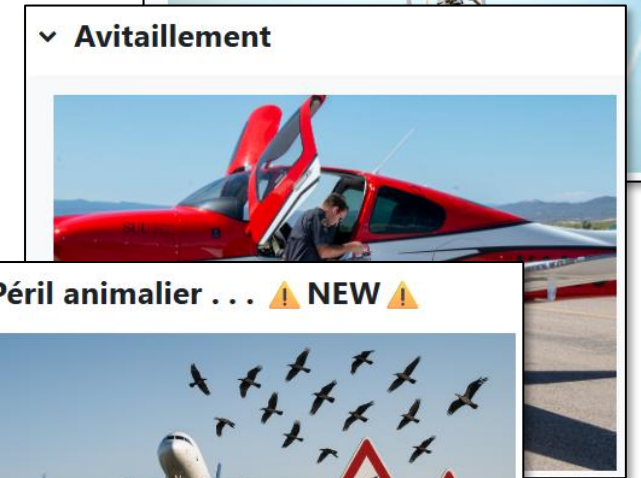
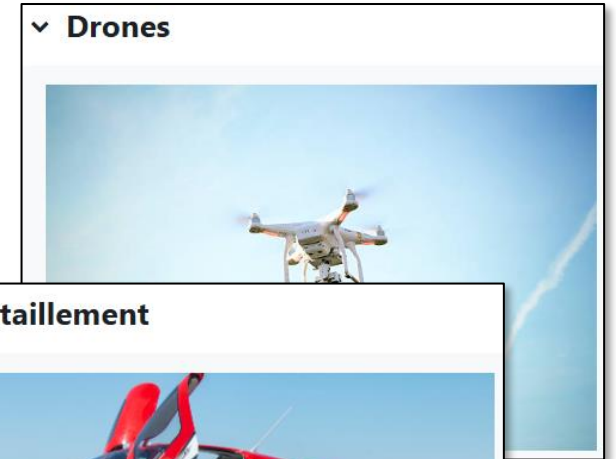


- | AIP SWITZERLAND | | GEN 1.7 - 13
30 OCT 2025 | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
| Title | Difference(s) | | | | |
| 14
Aerodromes
Volume I: Aerodrome Design and Operations
(9th Edition, July 2022, Amendment 18) | Volume I
CHAPTER 1
1.1 On runways designed and equipped according to the criteria of non-instrument runways, which are intended for the operation of aircraft using visual approach procedure to a point beyond which the approach may conform to national regulations apply for defining the (M)DA/H and... | | | | |
| | 14
Aerodromes
Volume II: Heliports
(5th Edition, July 2020, Amendment 10) | Volume II
CHAPTER 1
1.2 Deviation from any standard is possible, if the result of an aeronautical study demonstrates that appropriate measures cause no degradation to safety and do not significantly affect uniformity. For hospital landing sites and landing sites used for rescue and support purposes, national regulations apply. | | | |
| Title | Difference(s) | | | | |
| Doc 9981
Procedure for Air Navigation Services (PANS) Aerodromes
(3rd Edition, May 2020, Amendment 3) | PART I
CHAPTER 2
2.1 Doc 9981 applicable for certified aerodromes and considered as guidance material for non-certified aerodromes. | | | | |
| | PART II
2.2 Not subject to certification like this is the case for aerodromes used for international operations requiring a concession (see Annex 14, Volume I). | | | | |



Formation en ligne des chefs d'aérodrome

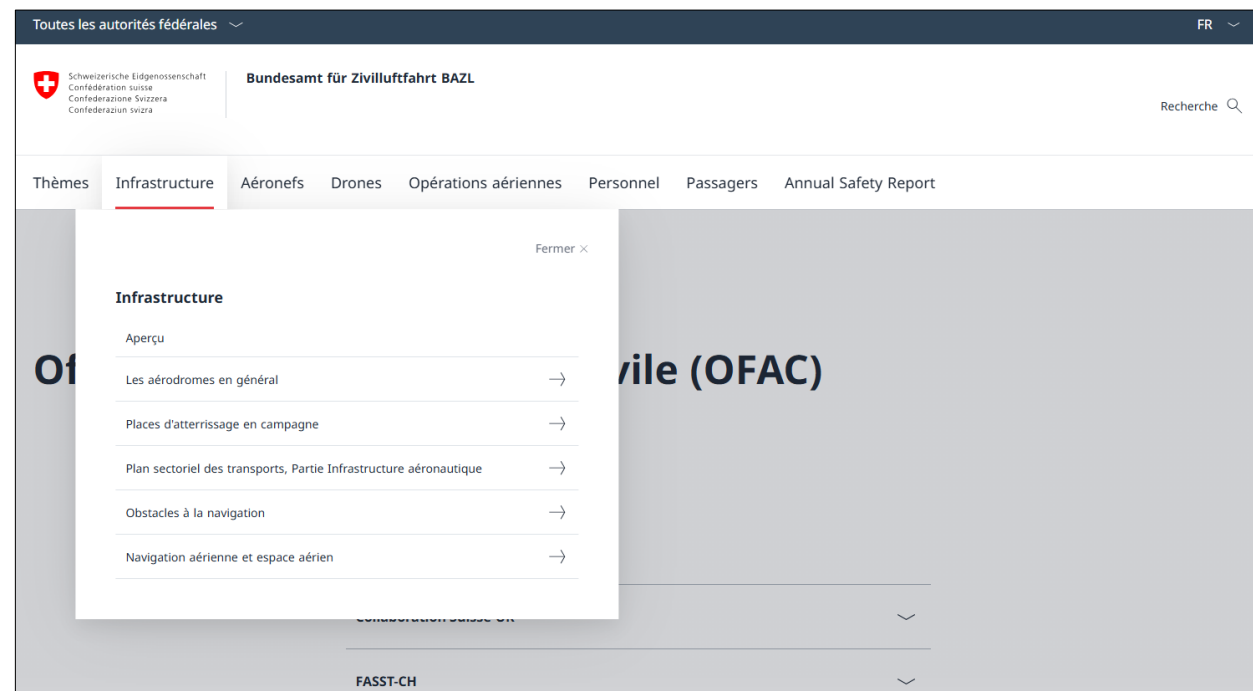
- En ligne depuis près de 5 ans
- La quasi-totalité des chefs d'aérodrome inscrits
- Accès illimité, à tout moment, pendant 5 ans. Plus de 70 inscrits (assistants, bureaux C, suppléants, etc.) sur une base volontaire
⇒ Formulaire d'inscription disponible sur notre site internet
- Mises à jour régulières : drones, avitaillement, pompiers, etc.
- Nouveau en 2025 : dangers liés à la faune sauvage
- Merci pour vos retours réguliers, qui contribuent à améliorer la plateforme !





Nouveau site internet de l'OFAC

- Le nouveau site internet de l'OFAC sera mis en ligne le **10 décembre 2025**
- Les liens vont changer : Si vous avez enregistré des liens dans vos favoris, ceux-ci ne fonctionneront plus...
- Les dysfonctionnements ou problèmes peuvent être signalés à l'adresse kommunikation@bazl.admin.ch





Perspectives 2026



Sélection des activités de surveillance prévues par la section *Aérodromes et obstacles à la navigation aérienne* de l'OFAC :

- ➔ Audits de vérification selon l'EASA : aucun pour le moment (à définir)
- ➔ Audit de vérification selon l'OACI à Birrfeld et Ecuwillens
- ➔ Audits partiels selon l'EASA / l'OACI (*risk and performance-based oversight*)
- ➔ Inspections générales sur des champs d'aviation et héliports
- ➔ Exercices d'urgence et tests d'alarme
- ➔ Inspections thématiques : services hivernaux, *de-icing*, avitaillement, RFF ...
- ➔ Inspections d'obstacles à la navigation aérienne
- ➔ Réceptions



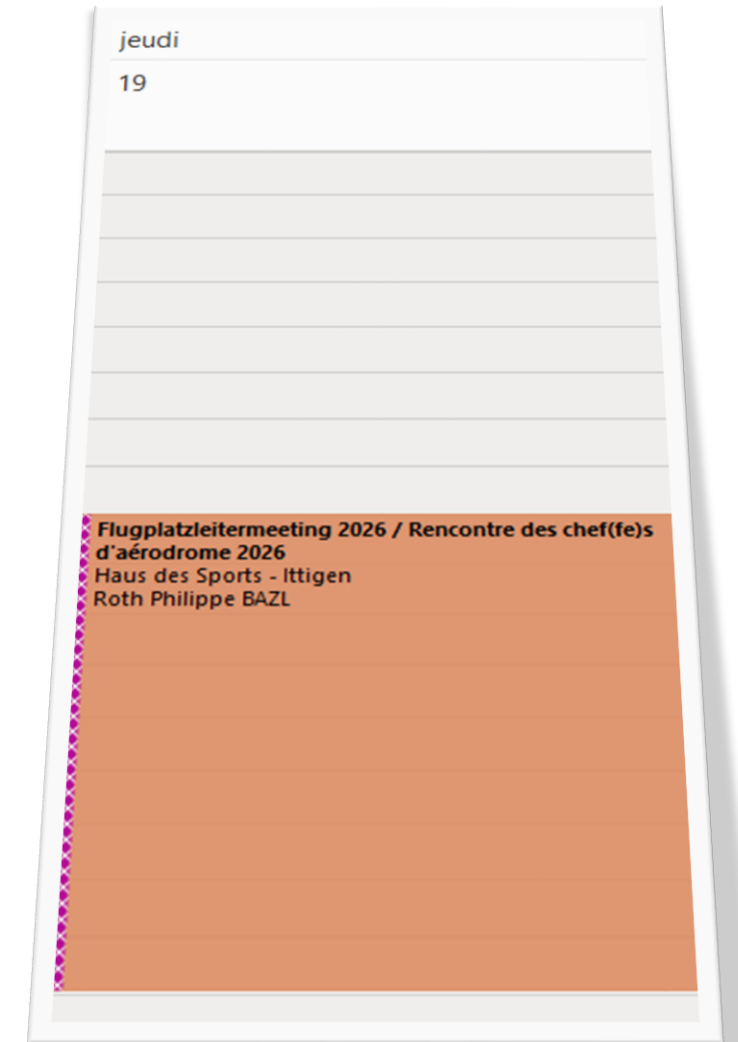
Perspectives 2026

Et bien entendu ...

la **Rencontre des chef(fe)s d'aérodrome**

Jeudi, le 19 novembre 2026

SAVE THE DATE!





Clôture de la rencontre

- Quelques mots de Pascal Waldner, chef de la section *Aérodromes et obstacles à la navigation aérienne*
- Rétrospective
- Remerciements
- Svp transmettez-nous les questionnaires remplis





21 novembre 2024 ... Arrêt *Papiermühle*

Bern: Schnee legt Verkehr lahm

SAFETY FIRST...

wetteronline



Un grand merci pour votre participation et
votre attention !



Nous vous souhaitons une bonne rentrée et
d'ores et déjà de Joyeuses Fêtes !

À bientôt