



## Rapport sommaire

Concernant le présent incident grave, une enquête sommaire a été conduite selon l'article 45 de l'ordonnance du 17 décembre 2014 sur les enquêtes de sécurité en cas d'incident dans le domaine des transports (OEIT), état le 1<sup>er</sup> février 2015 (RS 742.161). L'objectif du présent rapport est de tirer des leçons de l'incident.

<b>Aéronef</b>	Cessna C525	YU-BST		
<b>Exploitant</b>	Eagle Express doo, Višnjički venac 41, Belgrade/SRB			
<b>Propriétaire</b>	Privé			
<b>Commandant</b>	Citoyen suisse, année de naissance 1978			
<b>Licence</b>	Licence de pilote commercial avion (CPL(A)), conformément à l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA), délivrée par l'Office fédéral de l'aviation civile			
<b>Heures de vol</b>	<b>Total</b>	2216 h	<b>Au cours des derniers 90 jours</b>	102 h
	<b>sur le type en cause</b>	1700 h	<b>Au cours des derniers 90 jours</b>	102 h
<b>Copilote</b>	Citoyen français, année de naissance 1986			
<b>Licence</b>	CPL(A) AESA, délivrée par la Direction générale de l'Aviation civile (France)			
<b>Heures de vol</b>	<b>Total</b>	560 h	<b>Au cours des derniers 90 jours</b>	70 h
	<b>sur le type en cause</b>	340 h	<b>Au cours des derniers 90 jours</b>	70 h
<b>Lieu</b>	CTR Sion (LSGS), approx. 2 NM avant la piste 25			
<b>Date et heure</b>	19 décembre 2016, à 10:45 UTC			
<b>Type d'exploitation</b>	Privé			
<b>Règles de vol</b>	Règles de vol aux instruments ( <i>Instrument Flight Rules</i> – IFR)			
<b>Phase du vol</b>	Approche finale			
<b>Nature de l'incident</b>	Quasi-collision avec un système d'aéronefs télépilotes (RPAS <sup>1</sup> )			
<b>Point de départ</b>	Genève (LSGG)			
<b>Point de destination</b>	Sion (LSGS)			
<b>Personnes blessées</b>	<b>Équipage</b>	<b>Passagers</b>	<b>Autres</b>	
Légèrement blessé	0	0	0	
Pas blessé	2	0	sans objet	
<b>Dommages à l'aéronef</b>	Non endommagé			
<b>Autres dommages</b>	Aucun			

<sup>1</sup> De l'anglais *Remotely Piloted Aircraft System*. Le terme RPAS a été introduit par l'*Organisation de l'aviation civile internationale* (OACI)

## Renseignements de base

### Déroulement

Le Cessna C525, immatriculé YU-BST, a décollé de Genève (LSGG) à 10:23 UTC pour un vol de convoyage en direction de Sion LSGS. L'équipage du YU-BST a effectué une approche IGS (système de guidage aux instruments) de la piste 25 à Sion. Après que l'équipage ait annoncé être en conditions météorologiques de vol à vue (VMC), il a été autorisé par le contrôle aérien à voler à vue pour se présenter en longue finale pour la piste 25. Lorsque l'aéronef est arrivé au travers de l'hôpital de Sion, les deux pilotes ont vu sur leur droite, volant en sens opposé, un objet qu'ils ont identifié comme étant un drone.

D'après l'équipage, aucune action corrective n'a été nécessaire puisque les distances horizontale et latérale étaient suffisantes. L'objet semblait voler en palier et l'équipage a eu l'impression qu'il était de couleur rouge. Il se souvient également que le drone avait trois hélices.

L'équipage a poursuivi son vol et atterri sur la piste 25 à 10:49 UTC. Après l'atterrissage, il a informé le contrôle aérien de la proximité de cet objet.

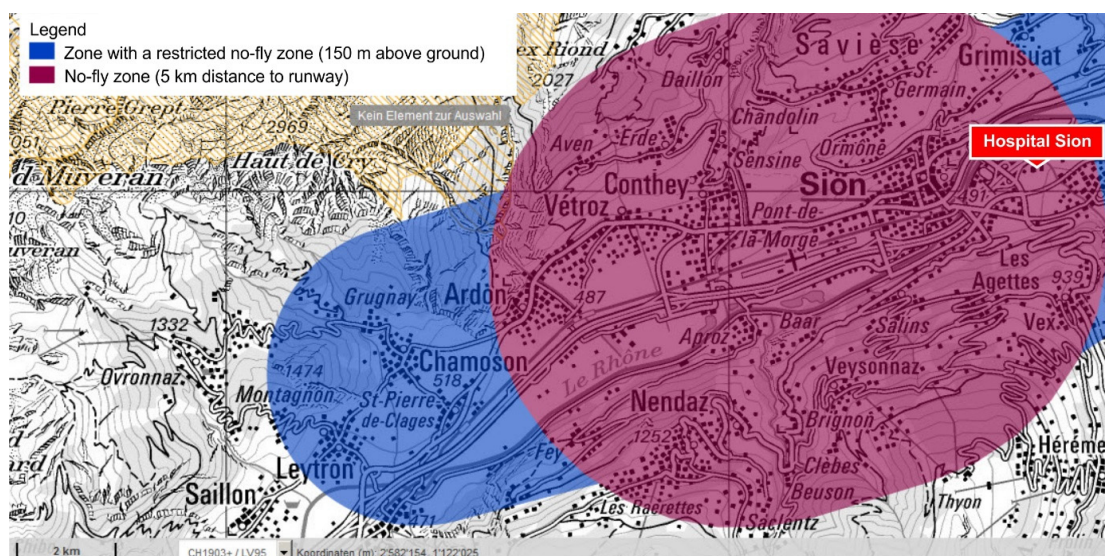
### Enquête

L'hôpital de Sion est situé dans le prolongement nord de l'axe de la piste 25. La distance jusqu'au seuil de piste est d'environ 2 NM. Considérant que le YU-BST avait un angle d'approche de 3° à 3,5°, le C525 a traversé la zone à la hauteur de l'hôpital à une altitude approximative de 2300 pieds QNH. Cela indiquerait que le drone a atteint une altitude de 200 à 250 m au-dessus du sol.

L'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC) a publié sur son site des règles contraignantes concernant l'exploitation des drones dans l'espace public. Ces règles prescrivent notamment:

*À compter du 1<sup>er</sup> août 2014, il est interdit, par mesure de sécurité, de faire évoluer des drones au-dessus ou à moins de 100 m de rassemblements de personnes (plusieurs dizaines de personnes à proximité l'une de l'autre). L'exploitation d'un drone sans contact visuel direct (y inclus l'usage de jumelles, lunettes vidéo, etc.) a été interdit depuis un certain temps déjà.*

En outre, l'exploitation de modèles réduits d'aéronefs ou de drones d'un poids compris entre 500 g et 30 kg est interdite à une distance de moins de 5 km des pistes des aérodromes civils ou militaires. De plus, l'exploitation de ce type d'engins est interdite au sein des zones de contrôle (CTR), si une altitude de 150 m au-dessus du sol est dépassée.



**Figure 1:** carte publiée par l'OFAC montrant la zone réglementée autour de l'aéroport de Sion et l'emplacement de l'hôpital, où la rencontre en vol a eu lieu.

## Analyse

Comme le montre la figure 1, l'incident grave s'est produit dans la zone d'exclusion aérienne de l'aéroport de Sion (LSGS). Le pilote du système d'aéronef télépiloté (RPAS) n'ayant pas été identifié, il est impossible de savoir s'il connaissait la législation en vigueur.

Cet incident peut également être mis en perspective avec l'incident similaire décrit dans le rapport sommaire du SESE en date du 20 décembre 2016 impliquant l'Airbus A320-214, immatriculé G-EZPA.

## Conclusions

Étant donné que majoritairement, les systèmes d'aéronefs télépilotés (RPAS) ne peuvent être détectés que visuellement et non par des systèmes anti-collision, il ne s'agit que d'une question de temps avant que ne se produise une collision avec un avion à basse altitude, surtout si l'on considère l'augmentation constante du nombre de RPAS utilisés. Un RPAS peut surtout endommager considérablement le moteur d'un aéronef ou même, du fait de sa grande taille, l'amener à prendre feu.

Des mesures ciblées doivent par conséquent être mises en œuvre rapidement et efficacement. D'un point de vue de la sécurité aérienne, le dispositif doit comprendre des mesures permettant à la fois aux parties directement impliquées et à des tiers tel que le service du trafic aérien de détecter des aéronefs sans pilote (« détecter et éviter »).

Berne, le 11 avril 2018

Service suisse d'enquête de sécurité