

## Atterrissage dur, blessures de passagers, lors d'une manifestation aérienne, en baptême de l'air

<b>Aéronefs</b>	Ballon SIGA MA 30 immatriculé F-GNCI Ballon Libert L3400 immatriculé F-HCND
<b>Date et heure</b>	7 Septembre 2014 entre 19 h 15 et 19 h 40 <sup>(1)</sup>
<b>Exploitants</b>	Privés
<b>Lieux</b>	Morbecque (59) Haverskerque (59)
<b>Nature des vols</b>	Aviation générale, manifestation aérienne
<b>Personnes à bord</b>	Un pilote et trois passagers à bord du F-GNCI Un pilote et cinq passagers à bord du F-HCND
<b>Conséquences et dommages</b>	F-GNCI : un passager gravement blessé F-HCND : deux passagers gravement blessés

<sup>(1)</sup>Sauf précision contraire, les heures figurant dans ce rapport sont exprimées en heure locale.

### 1 - DÉROULEMENT DES VOLS

L'association Haze Aero Show organise depuis plusieurs années une manifestation de ballons libres à air chaud appelée les Mongolfiades des Flandres. L'édition 2014 de ce spectacle aérien se déroulait sur la commune de Hazebrouck (59) du 5 au 7 septembre 2014 et comportait deux séries de vols par jour (matin et soir).

Le jour de l'événement, vers 16 h 00, le directeur des vols (DV) s'informe auprès de Météo-France des conditions météorologiques pour les vols du soir. Le prévisionniste lui indique que les conditions sont compatibles avec la réalisation des vols. Le DV en informe les pilotes lors d'un briefing à 18 h 00. Le premier décollage a lieu vers 18 h 15.

Quinze minutes après la première ascension, le DV constate une chute rapide de la température et un renforcement du vent, qu'il estime alors à 10kt. Vers 19 h 00, après douze décollages sur les dix-sept prévus, il interrompt la manifestation. Il informe les pilotes déjà en vol de la dégradation des conditions météorologiques.

Le pilote de la montgolfière F-GNCI explique qu'il vole à 380 mètres d'altitude, en direction du sud, à environ 10 km/h, lorsqu'il est informé du renforcement du vent. Il estime alors la vitesse du vent à environ 15 kt et décide d'interrompre le vol vers 19 h 15. Il rappelle aux passagers les consignes de sécurité et prévient que le contact avec le sol sera ferme. Lors de l'atterrissage, la nacelle pivote sur le petit côté<sup>(2)</sup>. Elle est traînée sur plusieurs dizaines de mètres. Un passager est gravement blessé.

Le pilote du ballon F-HCND décide d'interrompre le vol vers 19 h 40. Il explique que lors de l'atterrissage dans un champ, un angle de la nacelle heurte le sol ; elle est traînée sur environ 60 mètres. Deux passagers sont gravement blessés.

<sup>(2)</sup>Les nacelles rectangulaires, comme celle du F-HCND, atterrissent généralement sur le côté le plus large ou *grand coté*.

<sup>(3)</sup>Arrêté du 4 avril 1996 modifié relatif aux manifestations aériennes.

<sup>(4)</sup>Arrêté du 6 mars 2013 relatif aux conditions d'utilisation des ballons libres à air chaud exploités par une entreprise de transport aérien public.

## 2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

### 2.1 Renseignements sur la manifestation

Au moment de l'événement, et conformément à la réglementation en vigueur du 4 avril 1996, l'organisation d'une telle manifestation, qualifiée de faible importance, était soumise à autorisation du Préfet, après avis du service compétent de l'aviation civile<sup>(3)</sup>.

Dans l'avis rendu par la délégation Nord Pas-de-Calais de la DSAC Nord, il est précisé que :

- « Avant de procéder à tout gonflement, le DV devra s'informer des prévisions météorologiques ».
- « Les décollages seront possible jusqu'à 10 kt de vent maximum. Au-delà, les envols seront interdits ».

### 2.2 Réglementation des baptêmes de l'air

Lors d'un vol de baptêmes de l'air en ballon avec au moins quatre passagers (et un pilote), la réglementation<sup>(4)</sup> applicable est celle du transport public. Le pilote du ballon F-HCND ne détenait pas de certificat de transport aérien.

### 2.3 Renseignements sur les conditions météorologiques

Lors de son appel vers 16 h 00 auprès des services de Météo-France, le DV a reçu les informations de vent suivantes :

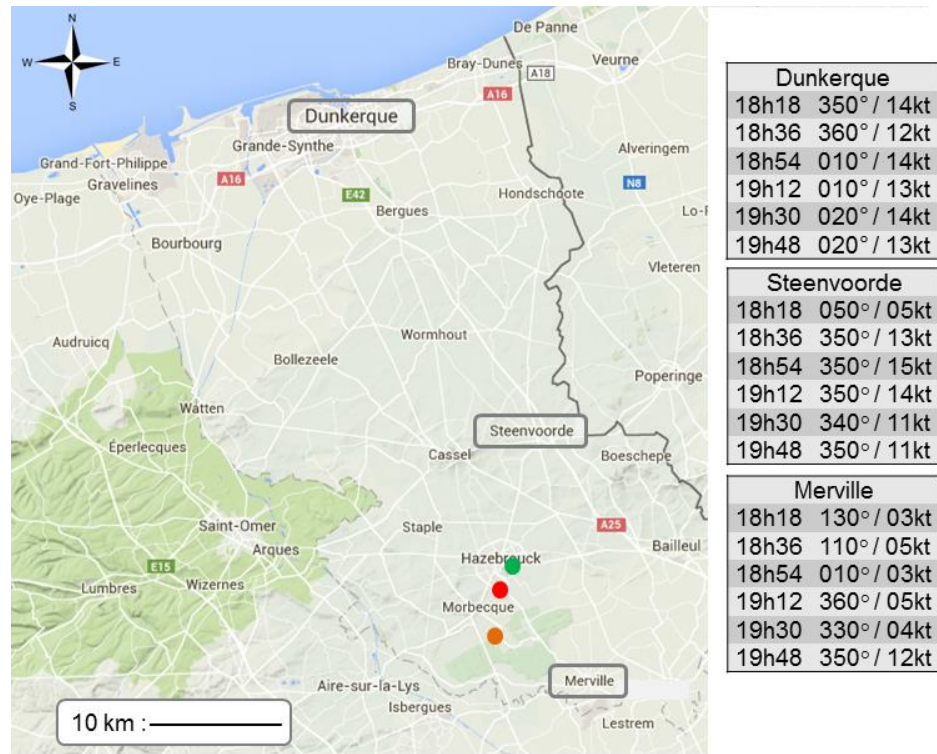
- à 18 h 00 : vent du 180° pour 3 à 4 kt au sol ; 2 kt à 250 m de hauteur ;
- à 19 h 00 : vent du 360° pour 4 kt au sol ; du 340° pour 3 kt à 500 m de hauteur.

Aucune dégradation n'est alors prévue pour la soirée.

Vers 19 h 00, Météo-France a reçu deux autres appels, provenant probablement de pilotes de la manifestation. Les prévisions de vent alors transmises, se sont avérées conformes aux valeurs réellement enregistrées.

L'analyse faite par Météo-France décrit la situation générale comme un marais barométrique avec descente d'un front de rafales de vent par le nord en fin de journée. L'atmosphère était brumeuse avec formation de 1 à 4 octas de cumulus au cours de l'après-midi.

Le tableau et la carte ci-après regroupe les informations du vent maximal enregistré :



Fond de carte : Google map

**Sites d'atterrissages**

**F-GNCI** ●  
**F-HCND** ●

**Site de décollage** ●

BEA

## 2.4 Renseignements sur les pilotes

Le pilote du F-GNCI, âgé de 66 ans, totalisait 781 heures de vol en 752 ascensions. Il avait réalisé 20 heures de vols en 29 ascensions dans les trois derniers mois.

Le pilote du F-HCND, âgé de 52 ans, totalisait 237 heures de vols en 239 ascensions. Il avait réalisé 11 heures de vols en 10 ascensions dans les trois derniers mois.

## 2.5 Renseignements sur les ballons

Les manuels de vol des ballons Libert et Siga précisent qu'un vol ne doit pas être entrepris si la vitesse maximale du vent au sol excède 15 kt.

## 3 - ENSEIGNEMENTS ET CONCLUSION

### 3.1 Validité des informations météorologiques

Le DV s'est informé des conditions météorologiques vers 16 h 00, avant le premier décollage. Les prévisions données pour 19 h 00, en particulier la vitesse du vent, permettaient les vols. Lorsque le DV a perçu la dégradation des conditions météorologiques, vers 19 h 00, il a alors interrompu immédiatement la manifestation et en a informé les pilotes déjà en vol.

Il s'est écoulé trois heures entre la prise initiale des informations météorologiques par le DV et l'observation de la dégradation météorologique, concomitante à l'interruption de la manifestation.

### **3.2 Enseignement et Conclusion**

Une prise en compte insuffisante des effets de la vitesse du vent par les pilotes a contribué aux atterrissages durs des ballons F-GNCI et F-HCND.

L'actualisation des conditions météorologiques, peu avant le décollage des premiers ballons, aurait peut-être pu permettre au DV d'anticiper l'interruption de la manifestation.