



Accident de l'Ultramagic T180 immatriculé **F-HBDR** survenu le 20 avril 2019 à Abbaretz (44)

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

Heure	Vers 08 h 40 ⁽¹⁾
Exploitant	Bulle d'Air
Nature du vol	Vol touristique, commercial
Personne à bord	Pilote et six passagers
Conséquences et dommages	Enveloppe endommagée, ligne électrique partiellement sectionnée, poteaux électriques rompus

Collision avec une ligne électrique lors de l'atterrissage

1 - DÉROULEMENT DU VOL

Le pilote décolle de Châteaubriant (44) vers 07 h 45 avec six passagers pour un vol touristique d'une durée prévue d'une heure. En fin de vol, le pilote repère un champ pour y atterrir. Lors de la descente, après avoir survolé une route bordée d'une ligne téléphonique, il aperçoit une ligne électrique qu'il estime ne pas pouvoir éviter. Il tire alors sur la corde de soupape pour dégonfler l'enveloppe et accélérer l'atterrissage. Le bas de l'enveloppe heurte les câbles de la ligne, la nacelle touche le sol et s'immobilise. Les occupants évacuent la nacelle et s'éloignent de la ligne électrique.

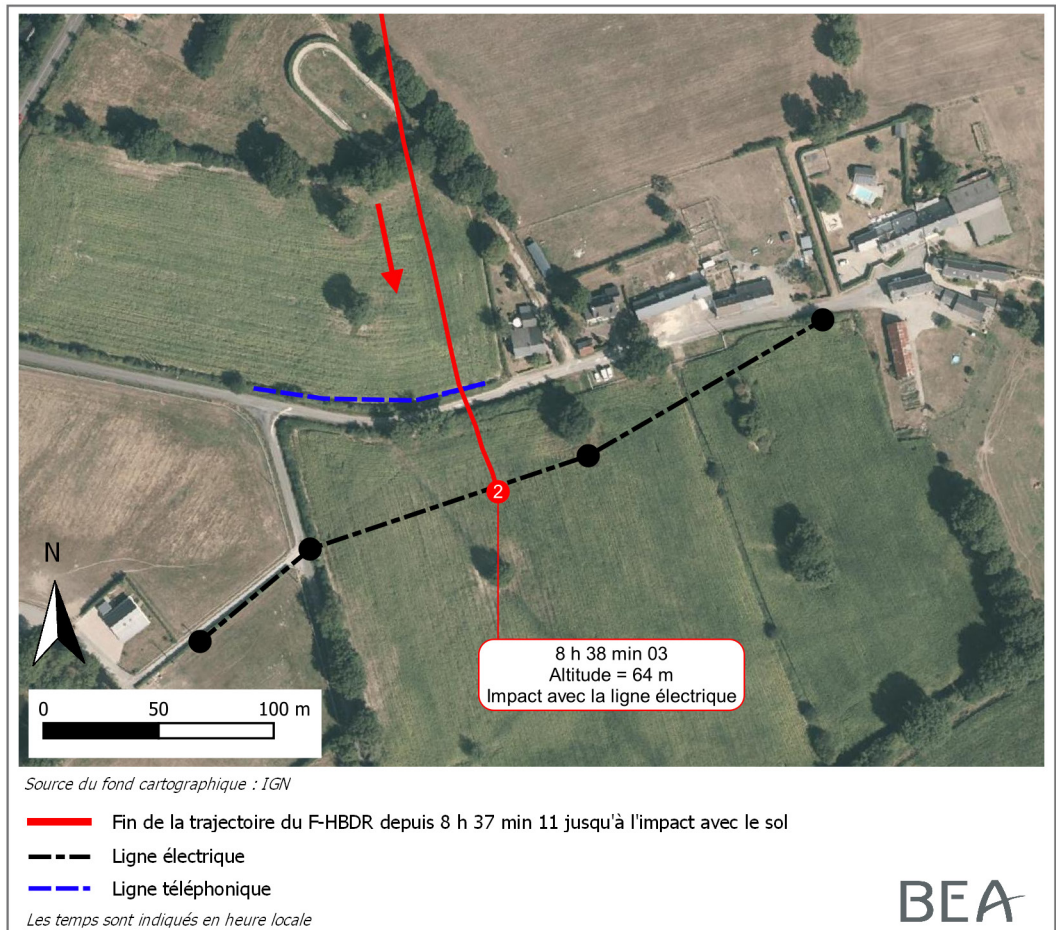


Figure 1 : fin de la trajectoire du F-HBDR extraite du calculateur GNSS portable du pilote

2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

2.1 Renseignement sur le site et sur la montgolfière



Source : BEA

Figure 2 : photo du ballon reposant sur la ligne électrique

⁽²⁾Tissu très résistant à la chaleur situé en partie basse de l'enveloppe pour protéger cette zone du brûleur.

⁽³⁾L'enveloppe est composée de 20 fuseaux.

Le ballon est arrivé avec une trajectoire sensiblement perpendiculaire à la ligne électrique composée de trois câbles situés à une hauteur d'environ six mètres. Des marques de câble ont été constatées sur le haut de la partie en Nomex⁽²⁾ de l'enveloppe. Au-dessus de ces marques, le tissu en nylon de l'enveloppe a été endommagé par un arc électrique sur cinq fuseaux⁽³⁾.

Deux des trois câbles de la ligne électrique ont été sectionnés, deux poteaux se sont rompus et un troisième a été légèrement endommagé.

La montgolfière est composée d'une enveloppe Ultramagic T180 de 5 100 m³ et d'une nacelle simple T pouvant accueillir huit passagers et un pilote.

2.2 Renseignement sur le pilote et la société

Le pilote est le gérant de la société. Il exploite deux ballons dans le cadre de baptêmes payants. Titulaire d'une licence pilote de ballon libre délivrée en 2002, il totalisait environ 1 140 heures de vol pour 1 160 ascensions.

Le pilote indique que les conditions météorologiques étaient bonnes⁽⁴⁾ et que le vol s'est déroulé sans difficulté. Après environ cinquante minutes de vol, il a identifié un terrain propice pour l'atterrissage. Lors de l'approche il a aperçu des animaux dans le champ adjacent et a décidé de poursuivre le vol. Quelques minutes après il a repéré un second champ pour l'atterrissage. Il a identifié deux lignes téléphoniques longeant une petite route à l'entrée du champ. Il a également vu une « *tache marron* » au milieu du champ pouvant s'apparenter à une zone boueuse utilisée pour l'abreuvement des animaux. Il a alors décidé d'atterrir avant cette zone sur la première partie du champ. Il a éteint la veilleuse et a demandé aux passagers de se mettre en position de sécurité (dos à la marche, souple sur les jambes et les mains sur les poignées). Après le passage de la route et des lignes téléphoniques, il a aperçu une ligne électrique perpendiculaire à la trajectoire à une vingtaine de mètres. Le pilote a alors immédiatement tiré sur la corde de la soupape qu'il avait déjà dans la main. L'enveloppe a heurté la ligne électrique puis la nacelle a touché le sol avec très peu de vitesse. Le pilote a alors relâché la corde de la soupape pour garder l'enveloppe gonflée et ainsi faciliter l'évacuation de la nacelle par les passagers. Il a demandé aux passagers de sortir dans la direction opposée aux deux câbles électriques rompus reposant sur le sol. Une fois les passagers en sécurité, le pilote a dégonflé entièrement l'enveloppe et a évacué la nacelle.

Le pilote précise qu'il n'a probablement pas repéré la ligne électrique car son attention était focalisée sur les deux lignes téléphoniques et sur la zone boueuse avant laquelle il voulait atterrir. Il ajoute également que le poteau situé à gauche de la trajectoire était masqué par un arbre, rendant la détection de la ligne difficile.

⁽⁴⁾La visibilité au sol était supérieure à 10 km et le vent de nord nord-est était d'environ 5 kt. Les observations disponibles, et notamment l'imagerie satellite, montrent que la couverture nuageuse était constituée d'altocumulus épars sur le trajet.

3 - ENSEIGNEMENTS ET CONCLUSION

Le pilote a choisi pour l'atterrissage un champ bordé par une ligne téléphonique. Après avoir survolé cette ligne et éteint les veilleuses, le pilote a aperçu tardivement une ligne électrique dont le poteau le plus proche était masqué par un arbre. Il a alors tiré sur la corde de soupape afin de limiter le risque de collision de la nacelle avec la ligne électrique. La partie basse de l'enveloppe a heurté à faible vitesse les câbles puis la nacelle a touché le sol et s'est immobilisée.

L'évacuation des passagers du côté opposé aux câbles électriques sectionnés et le maintien du gonflement de l'enveloppe pour faciliter l'évacuation ont permis de limiter les conséquences de l'accident.

Ont pu contribuer à la détection tardive de la ligne électrique :

- l'attention du pilote portée sur la ligne téléphonique bordant le champ choisi pour l'atterrissage ;
- la difficulté de repérer en vol l'ensemble des obstacles d'une zone sélectionnée pour un atterrissage en campagne.

L'enquête de sécurité conduite à la suite de l'accident du ballon immatriculé F-GTBL survenu le 25 juin 2017 à Sandillon (45) a montré que le BEA avait été notifié de 76 accidents de ballons survenus en France depuis 2000 et à la date de rédaction du rapport. Parmi ces accidents, six sont mortels et ont entraîné la mort de treize personnes.

Les collisions avec des lignes électriques ainsi que les atterrissages durs constituent les deux principaux types d'accidents. Quinze accidents sont survenus lors de vols commerciaux impliquant un public non nécessairement familier de cette activité. Dans ce cadre d'exploitation précis, les collisions avec des lignes électriques représentent 60 % des décès et 20 % des blessés.