

TCAS : Système embarqué d'évitement des collisions.

RA : avis de résolution impliquant une action du pilote de l'avion équipé du TCAS.

RA TCAS : « Adjust vertical speed » : alarme demandant au pilote une diminution de la vitesse verticale pour éviter un trafic.

INCIDENT

29 janvier 2005 - avions immatriculés F-GGEG et F-BGJG

Evénement :	déclenchement d'un avis de résolution TCAS.
Causes identifiées :	☐ focalisation de l'attention de l'instructeur entraînant une imprécision dans le suivi de navigation, ☐ détection tardive d'un avion par le contrôleur.

Conséquences et dommages : aucun.

Aéronef :
1- F-GGEG, avion Airbus A320-100,
2- F-BGJG, avion Cessna F 150.

Date et heure : samedi 29 janvier 2005 à 15 h 44.

Exploitant :
1- Air France,
2- club.

Lieu : à proximité du radiophare TOE (31), zone de contrôle de classe D de Toulouse.

Nature du vol :
1- transport public de passagers,
2- instruction.

Personnes à bord : 2-instructeur + élève.

Titres et expérience : 2- instructeur, 56 ans, PPL de 1978, FI de 1995, 2 000 heures de vol, environ 1 100 heures en instruction.

Conditions météorologiques : évaluées dans la zone de l'incident : vent 360° / 10 kt, rafales à 23 kt, BKN à 3 000 pieds, température 4 °C, QNH 1020 hPa.

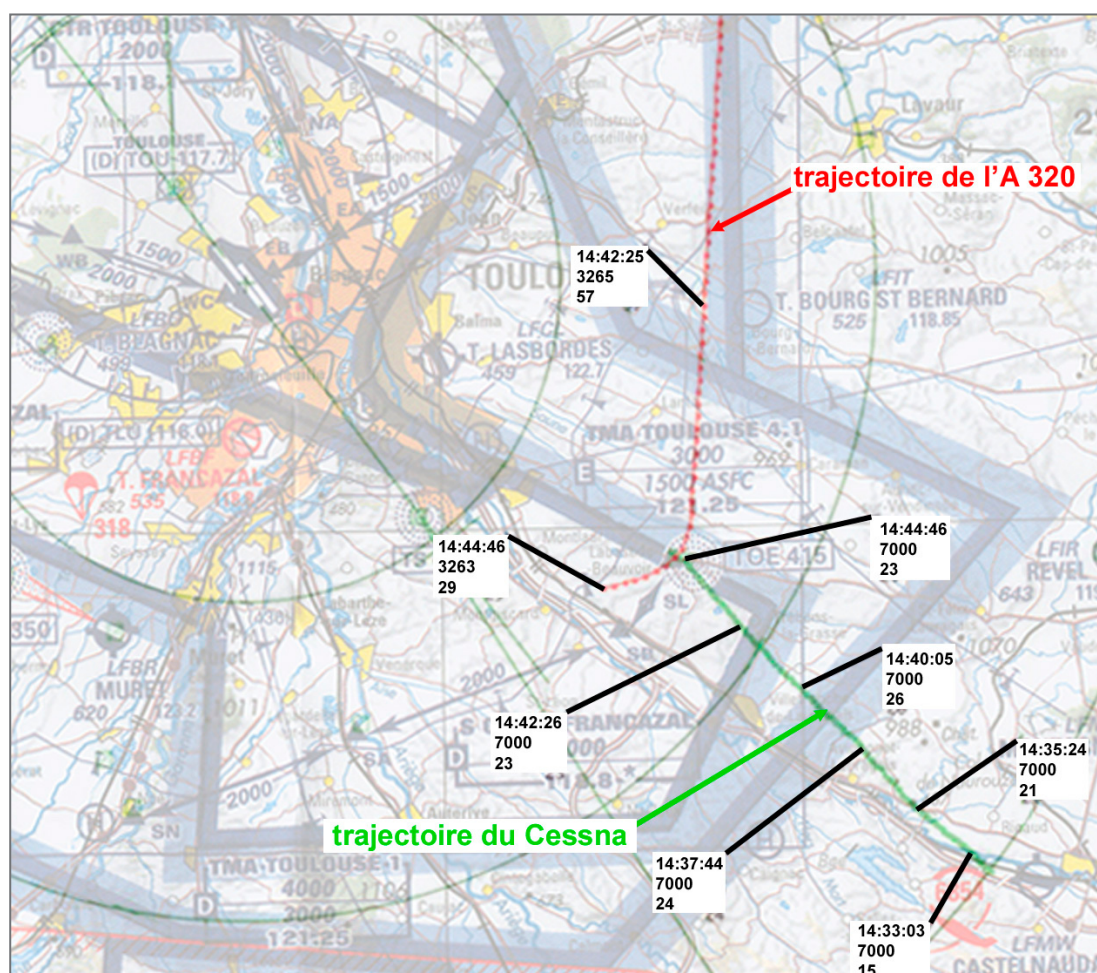
CIRCONSTANCES

L'élève et son instructeur décollent de l'aérodrome de Castelnaudary (11) pour un vol VFR à destination de Toulouse Lasbordes (31). L'avion pénètre, sans contact radio, dans une zone de contrôle de classe D, à proximité du radiophare TOE (voir carte et trajectoire ci-après). Il évolue entre 2 500 et 2 800 pieds d'altitude. Un Airbus A320 en provenance de Paris Orly et à destination de Toulouse Blagnac est autorisé à descendre vers l'altitude de 3 000 pieds sur TOE. Lorsqu'il arrive sur la balise en virage par la droite, l'équipage de l'A320 annonce au contrôleur qu'une alarme « RA TCAS adjust vertical speed, adjust » s'est déclenchée et qu'il suit l'avis de résolution. Il demande au contrôleur s'il connaît la présence d'un avion en régime de vol à vue à proximité. Le contrôleur détecte alors cet avion et répond à l'équipage de l'A320 qu'il n'en avait pas connaissance car il n'est pas en contact radio.

Le croisement s'est effectué avec un espacement vertical compris entre 200 et 400 pieds alors que le Cessna F 150 sortait de la zone de contrôle de classe D et revenait en espace aérien de classe E. L'équipage de l'Airbus indique qu'il n'a pas vu le Cessna 150.

L'instructeur explique qu'il n'a pas eu conscience de pénétrer dans l'espace aérien de classe D. Il avait prévu d'éviter la zone en passant à l'est du radiophare. Il précise qu'il donnait quelques explications à l'élève et avait momentanément délaissé le suivi de la navigation. Il a vu l'Airbus lors de la pénétration de la zone et a maintenu sa route.

Le contrôleur peut choisir de ne pas afficher sur son écran radar les plots « VFR » dans l'espace aérien qu'il gère. Toutefois, lorsqu'un avion pénètre dans la zone de contrôle sans autorisation, un plot et une étiquette de couleur orange apparaissent automatiquement. L'enregistrement radar n'a mis en évidence aucun problème de détection des avions dans la zone, ni de problème technique de visualisation.



Rappel : le TCAS 2 équipe la plupart des aéronefs civils effectuant du transport public. Il fonctionne sur le principe d'interrogation du transpondeur. Il élabore et indique à l'équipage la manœuvre d'évitement dans le plan vertical.

Un avion muni d'un transpondeur évoluant à proximité :

- ☐ ne peut être détecté si son transpondeur est sur « OFF » ou « SBY »,
- ☐ est détecté et peut engendrer une information de trafic (TA) s'il est sur « ON »,
- ☐ est détecté et peut engendrer un avis de résolution (RA) pouvant être suivi d'une manœuvre d'évitement s'il est sur « ALT ».

Conserver son transpondeur sur « ALT », si ce dernier fonctionne en mode C, constitue une protection contre le risque d'abordage, en particulier lorsque les vitesses des aéronefs rendent difficile l'application de la règle « voir et éviter ».