

LES BIAIS DANS LA PRISE DE DECISION



OBJECTIFS DE L'EXPOSE :

- ❖ IDENTIFIER LES CAUSES D'ERREURS DANS LA PRISE DE DECISION

- ❖ COMMENT DETECTER LES ERREURS DE JUGEMENT

LES BIAIS DANS LA PRISE DE DECISION



1) Le biais de sélection :

Préparation d'un vol touristique
Muret -> Millau avec des amis



30 MINUTES AVANT LE DEPART

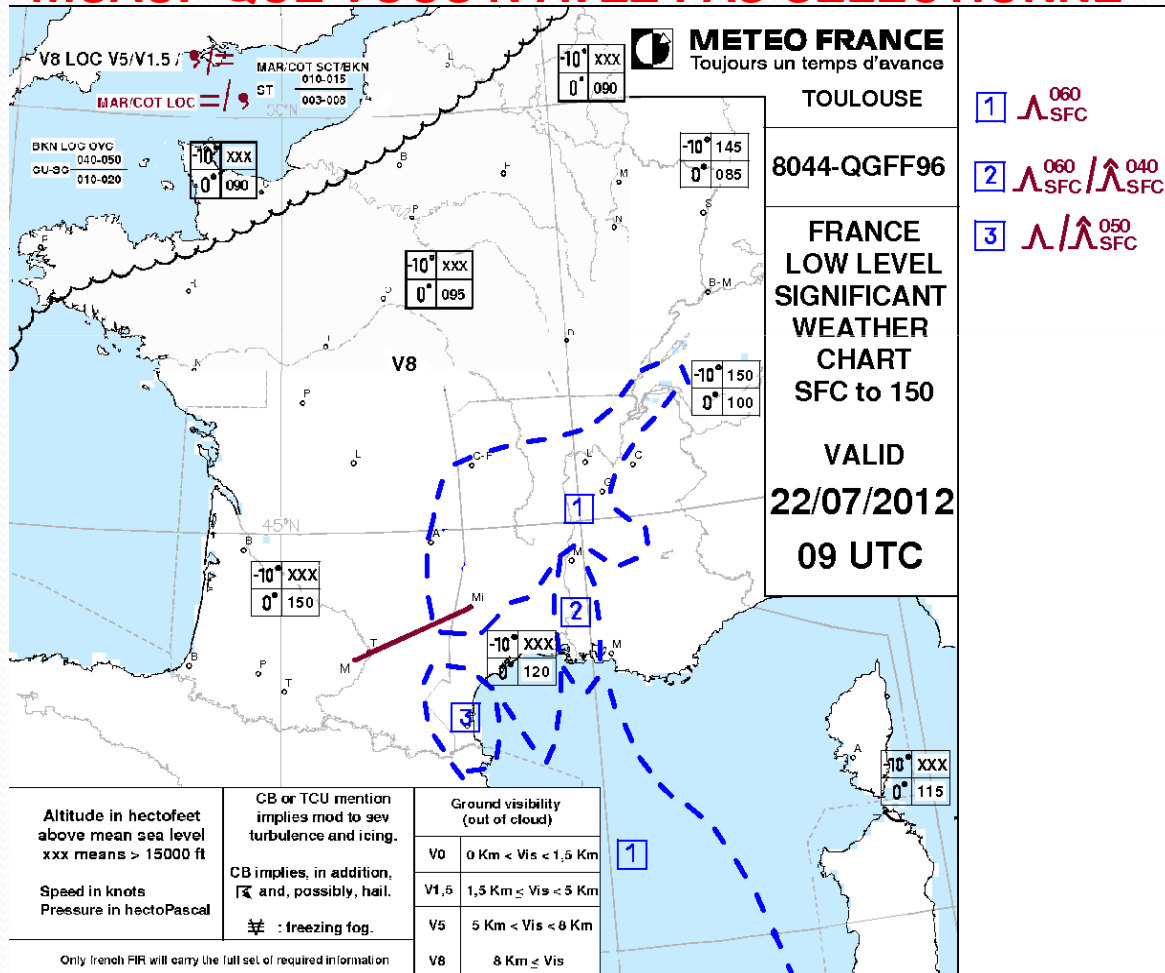
METAR LFBO 220900Z AUTO 13010KT 100V170 9999 CAVOK 26/19 Q1015=
METAR LFBR 220900Z AUTO 14012KT 110V180 9999 CAVOK 22/18 Q1014=

LES BIAIS DANS LA PRISE DE DECISION



1) Le biais de sélection :

...SAUF QUE VOUS N'AVEZ PAS SELECTIONNE



CONSEQUENCES :

- Vol désagréable
- Passager(s) malade(s)
- Détournement...



LES BIAIS DANS LA PRISE DE DECISION



2) Le biais d'habitude :

Rapport relatif à l'accident survenu le 21 mai 2003
sur l'aérodrome de Les Saintes (971)
au Piper PA 28-140 "Cherokee" immatriculé N44628

n-28030521

sortie longitudinale de piste à l'atterrissage.
absence de décision de remise de gaz,

prise en compte insuffisante des conditions d'atterrissage
(biais d'habitude).

AD Les Saintes (971) à usage restreint, piste 09 revêtue
580 x 15 m, LDA : 580 m, pente descendante de 1,8 %

expérience :
pilote, 77 ans, PPL de 1962, 3 232 heures de vol dont 2 127
sur type et 14 dans les trois mois précédents, également sur
type, qualification de site de 1978, environ 500 atterrissages
sur l'aérodrome.

Conditions météorologiques :
évaluées sur le site de l'accident : vent 210° / 04 à 09 kt,
CAVOK, température 29 °C, QNH 1 010 hPa.

Circonstances

En provenance de l'aérodrome de Pointe-à-Pitre (971), le pilote se reporte à la verticale de l'aérodrome des Saintes à une hauteur de 1 200 pieds et s'intègre en vent arrière pour atterrir sur la piste 09 (voir carte VAC ci-dessous). Il est seul dans le circuit d'aérodrome.

Le pilote indique qu'à l'atterrissage il ressent un "effet de sol", la vitesse de l'avion est élevée et le touché des roues s'effectue au-delà de la mi-piste. Il ne parvient pas à arrêter l'avion avant l'extrémité de la piste. L'aéronef poursuit sa course sur la plage. Le pilote dirige son aéronef vers la gauche pour éviter de pénétrer dans l'eau. L'aéronef s'immobilise sur la plage à une cinquantaine de mètres de la piste.

Le pilote indique avoir suivi une méthode connue des pilotes basés sur l'aérodrome qui consiste à maintenir soixante-cinq nœuds en finale avec les volets positionnés sur le troisième cran, à pas faire d'arrondi et à rentrer les volets au toucher des roues pour "plaquer" l'avion sur la piste.

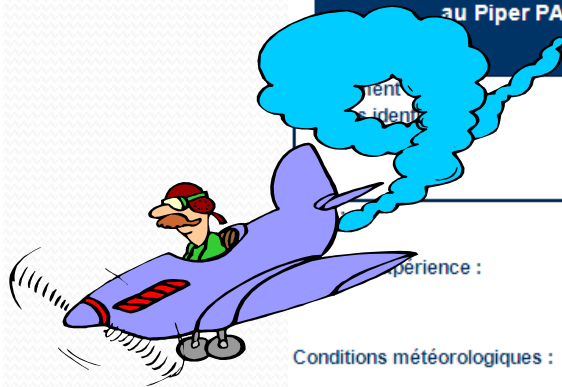
L'aérodrome possède deux manches à air, l'une située à gauche de l'entrée de piste 09, l'autre se trouve à droite au seuil de piste 27. Le pilote ajoute que cette dernière indiquait un vent arrière.

Le manuel de vol indique que la vitesse en finale pour un atterrissage normal est de 73 nœuds.

La distance d'atterrissage (passage des quinze mètres) est de 290 mètres et la distance au roulement à l'atterrissage est de 148 mètres.

Sur cet aérodrome, les vents dominants sont orientés d'est en ouest et subissent un effet venturi créé par les deux collines situées de part et d'autre de la piste.

Domicilié aux Saintes le pilote utilise fréquemment l'aérodrome pour ses déplacements personnels.



CONSEQUENCES :

- SORTIE DE PISTE



- AVION ENDOMMAGE



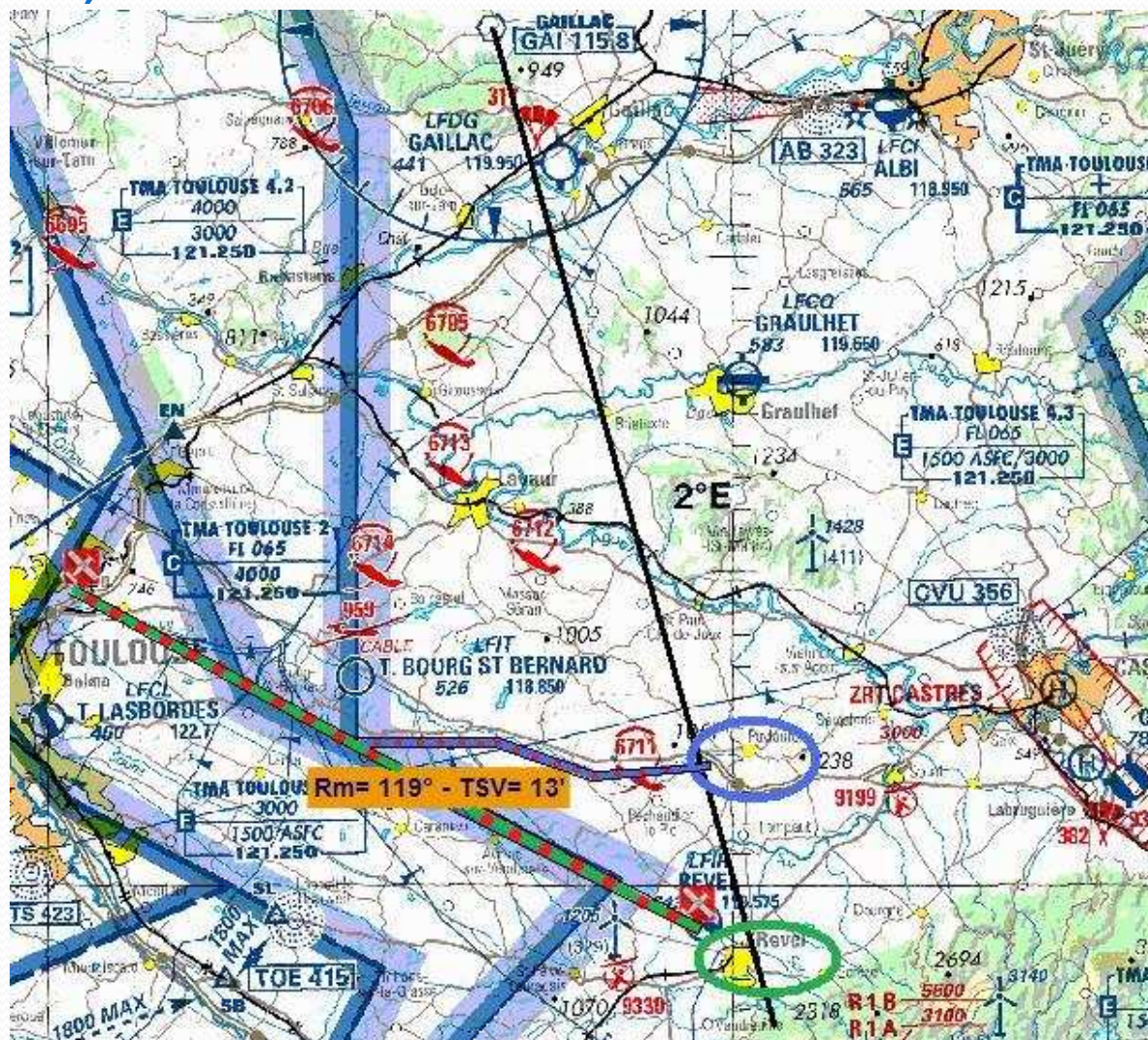
- PILOTE CHOQUE ★



LES BIAIS DANS LA PRISE DE DECISION



3) Les biais d'habitude et de confirmation :



1) Biais d'habitude :

- Top chrono/ Cap etc...

2) Biais de confirmation :

-La route menant à Revel
-Radial de garde (165° GAI)

CONSEQUENCE :

- Pilote égaré



LES BIAIS DANS LA PRISE DE DECISION



4) Une combinaison de biais :

INCIDENT

Survenu à l'avion immatriculé F-BROF

Événement :	panne d'essence, atterrissage en campagne.
Cause identifiée :	représentation mentale erronée de la situation.
Conséquences et dommages :	aucun.
Aéronef :	avion Robin DR 315.
Date et heure :	dimanche 5 décembre 1999 à 11 h 30.
Exploitant :	club (basé à Saint-Inglevert).
Lieu :	Alquines (62).
Nature du vol :	instruction.
Personnes à bord :	instructeur + élève.
Titres et expérience :	<ul style="list-style-type: none"> instructeur, 29 ans, PP de 1997, 1285 heures de vol dont 1000 sur type, 100 en instruction et 40 dans les trois mois précédents. pilote stagiaire, 27 heures 30 de vol dont 22 h 45 en double-commande.

Conditions météorologiques : estimées sur le site de l'incident : vent secteur ouest / 05 à 10 kt, visibilité supérieure à 10 km, FEW à 2000 pieds, température 5 °C, QNH 1022 hPa.

Circonstances

L'avion décolle à 8 h 20 pour un vol entre Saint - Inglevert et Saint - Omer pour une durée prévue de vingt cinq minutes. De retour de l'aérodrome de Saint - Omer, et après 15 minutes de vol, le voyant de pression d'essence s'allume alors que l'avion est à une hauteur de 1500 pieds en croisière. Le régime moteur diminuant, l'instructeur effectue les actions nécessaires en vue de retrouver de la puissance mais en vain. Il informe la tour de contrôle de Calais de sa position et procède à un atterrissage d'urgence en campagne.

Le réservoir de 110 litres est trouvé vide et le jaugeur bloqué sur une position indiquant trois heures d'autonomie.

L'aérodrome de Saint - Inglevert ne disposant pas de service d'avitaillement, les avions du club se ravitaillent à Calais. L'instructeur explique que lors de sa visite prévol, il a constaté que la jauge indiquait une quantité de carburant correspondant, selon lui, au plein moins une heure de vol. Par ailleurs, d'après le carnet de route, le vol précédent partait de Calais et avait duré une heure. L'instructeur en a déduit que le plein avait été effectué à Calais sans que la mention en soit portée sur le carnet de route de l'avion.

L'examen visuel du niveau de carburant dans le réservoir est impossible sur ce type d'aéronef.

Dans cet événement, la prise de décision de départ a été influencée par trois facteurs :

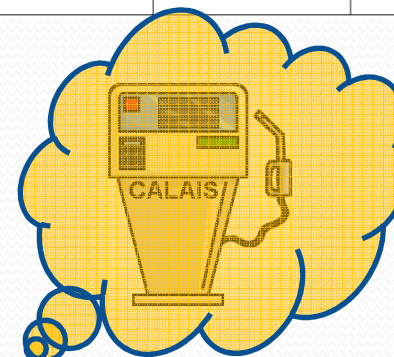
- un biais d'habitude lorsque l'instructeur a pensé que le plein avait été effectué à Calais.
- un biais de confirmation lorsqu'il a corrélé ce fait avec l'information de la jauge.
- un biais de sélection de données lorsqu'il a considéré que l'indication de la jauge était la seule valide.

Le jaugeur électrique a été remplacé. Une usure des isolants a été constatée.



CARNET DE ROUTE F-BROF

Terrain de Départ	Terrain d'Arrivée	Temps de vol	Avitaillement départ	Avitaillement arrivée
Calais LFAC	St Inglevert LFIS	0h22mn	(?)	-



CONTACTER LE PILOTE PRECEDENT



LES BIAIS DANS LA PRISE DE DECISION



5) Erreur de jugement & effet « tunnel » :



- Top chrono/ Cap etc...
- Le cours d'eau, la ligne SNCF puis l'autoroute
- Terrain au Sud de la ville
- Orientation de la piste...



LES BIAIS DANS LA PRISE DE DECISION



5) Erreur de jugement & effet « tunnel » :

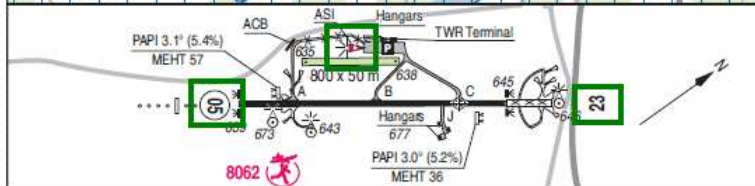
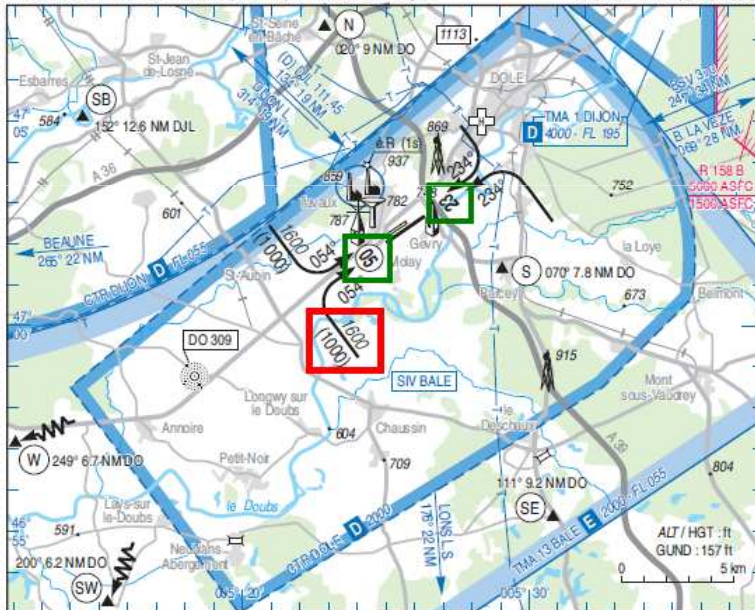
ATERRISSAGE A VUE
Visual landing

Ouvert à la CAP
Public air traffic
09 JAN 14

DOLE TAVAU
AD2 LFGJ ATT 01

			ALT AD : 645 (24 hPa) LAT : 47 02 34 N LONG : 005 26 06 E	LFGJ VAR : 0° (10)
---	---	---	--	------------------------------

APP : BALE Contrôle/Control 124.1 ou/or DIJON Approche/Approach 129.025 (pendant/during HOR MIL DIJON).
TWR : 130.775 VDF : 130.775
AFIS : 130.775. Absence ATS : A/A (130.775) FR seulement / only. ILS/DME RWY 05 DO 109.35



RWY	QFU	Dimensions Dimension	Nature Surface	Résistance Strength	TODA	ASDA	LDA
05 23	054 234	2230 x 45	Revêtue Paved	36 F/B/X/T	2230 2230	2230 2230	2230 2230

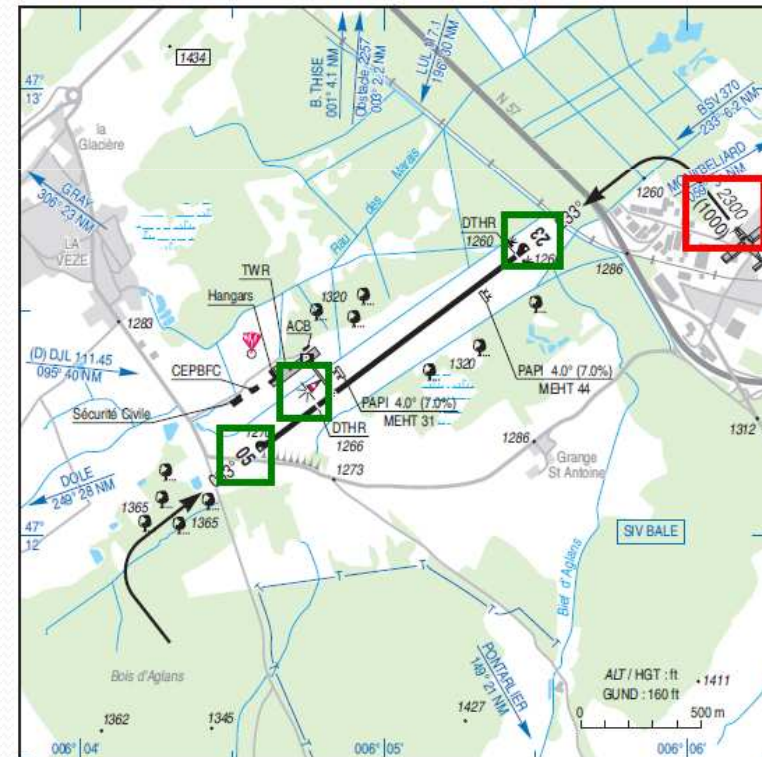
ATERRISSAGE A VUE
Visual landing

Ouvert à la CAP
Public air traffic
09 FEB 12

BESANÇON LA VEZE
AD2 LFMQ ATT 01

			ALT AD : 1270 (46 hPa) LAT : 47 12 19 N LONG : 006 04 50 E	LFQM VAR : 1°E (10)
---	---	---	---	-------------------------------

APP : NIL
TWR : NIL
AFIS : 122.2. Absence AFIS : A/A (122.2) FR seulement / only.



RWY	QFU	Dimensions Dimension	Nature Surface	Résistance Strength	TODA	ASDA	LDA
05 23	053 233	1400 x 23	Revêtue Paved	9 F/D/W/T	1400 1400	1400 1325	1090 1265

LES BIAIS DANS LA PRISE DE DECISION

6) Règles de l'art du pilote (Airmanship) :



Règle n° 1 : Faire en sorte d'être apte à réaliser le vol sur le plan physique, sur le plan mental et sur le plan intellectuel (*être conscient de ses propres limites*).

Règle n° 2 : Douter à priori. Vérifier les informations disponibles.

Règle n° 3 : Être sur ses gardes, au sol comme en vol, surtout quand tout va bien.

Règle n° 4 : Ne jamais rester sur un doute.

Règle n° 5 : Assurer en priorité le pilotage de la trajectoire et la surveillance visuelle extérieure.

Règle n° 6 : Ne pas céder à une pression extérieure sans s'assurer que la sécurité est préservée.

Règle N° 7 : Définir la priorité des tâches et hiérarchiser les actions.

Règle N° 8 : Collecter toutes les informations et les analyser avant de prendre les décisions.

LES BIAIS DANS LA PRISE DE DECISION



6) Règles de l'art du pilote (Airmanship) :

Règle N° 9 : Laisser les choix ouverts (*envisager plusieurs alternatives en cas d'échec*).

Règle N° 10 : Action- vérification : une action doit impérativement être suivie de la vérification du résultat obtenu par rapport au résultat recherché.

Règle N° 11 : Appliquer méthodiquement et scrupuleusement les procédures.

Règle N° 12 : Etre devant l'avion (*connaître l'objectif et les actions à mener dans les minutes à venir = anticiper sur ce qui va se passer*).

Règle N° 13 : Avant toute action, envisager les conséquences.

Règle N° 14 : Se conditionner mentalement à l'utilisation des procédures (*je connais les procédures et je me les remémore avant de les appliquer*).

Règle N° 15 : Adopter un comportement qui facilite la communication entre tous les intervenants de la réalisation du vol.

Règle N° 16 : Partager son expérience (*rendre compte des situations vécues et de la manière dont elles ont été maîtrisées*).

LES BIAIS DANS LA PRISE DE DECISION

7) Recommandations :



FFA Fédération Française Aéronautique

Apprendre à piloter Le guide du pilote Aéro-clubs Sports Aériens Qui sommes nous?

Bienvenue dans la démarche du Retour d'EXpérience de la Fédération Française Aéronautique

Le REX a pour objet de recueillir des témoignages rapportés volontairement par les usagers en décrivant des situations et des événements liés à l'utilisation d'un aéronef. Sont exclus les faits directs en relation avec un accident ou un incident qui font l'objet d'un traitement réglementaire particulier. Ainsi le REX en détectant les faiblesses et les défaillances ou en mettant en lumière des faits positifs contribue à améliorer la sécurité des vols. La FFA garantit l'anonymat.

L'adresse rex@ff-aero.fr vous permet de communiquer avec l'équipe en charge du REX. un pilote vous rappellera.

Pour saisir un REX, cliquez sur le bouton suivant.

SAISIR UN REX

Consulter

BEA - Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la sécurité de l'aviation civile

Bâtiment 133
200 rue de Paris
Zone Sud
Aéroport du Bourget
93352 Le Bourget cedex

T +33 (0)1 49 92 72 00
F +33 (0)1 49 92 72 03
com@bea.fr

Le BEA

L'enquête et ses techniques

Rapports d'enquête

Études de sécurité

Communication



En vous remerciant de votre attention !!
Thierry PEREIRA