



Coordination Stop Bugey

Adresse postale :

Association Sortir du Nucléaire Bugey
28 impasse des Bonnes, 01360 Loyettes

Site internet : www.stop-bugey.org

Mail : contact@stop-bugey.org

ANNEXE 9

SITE NUCLEAIRE DU BUGEY

RISQUES EXTERNES LES CHUTES D'AVION

Contenu

1. LE CONTEXTE AERONAUTIQUE	3
2. LES NOMBREUX SURVOLS DU SITE NUCLEAIRE DU BUGEY	5
3. CHUTE D'AVION : UN RISQUE ACCRU POUR LE SITE DU BUGEY	20
3.1 Atterrissage et décollage : des phases de vols à risque	20
3.2 Risque terroriste	21

1. LE CONTEXTE AERONAUTIQUE

Le site nucléaire du Bugey a la particularité d'être construit à proximité d'un grand aéroport international et d'être régulièrement survolé par des avions en cours d'atterrissage ou de décollage.

La carte page suivante situe le site nucléaire et les sites aéronautiques proches.

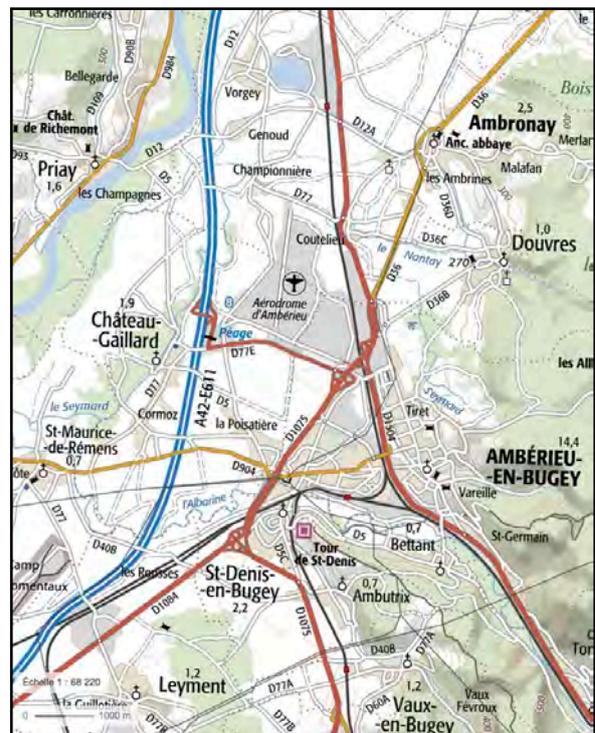
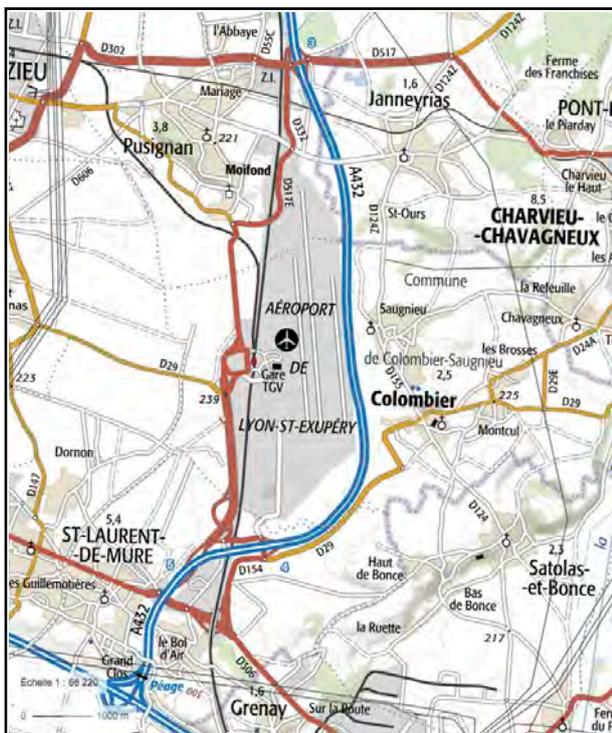
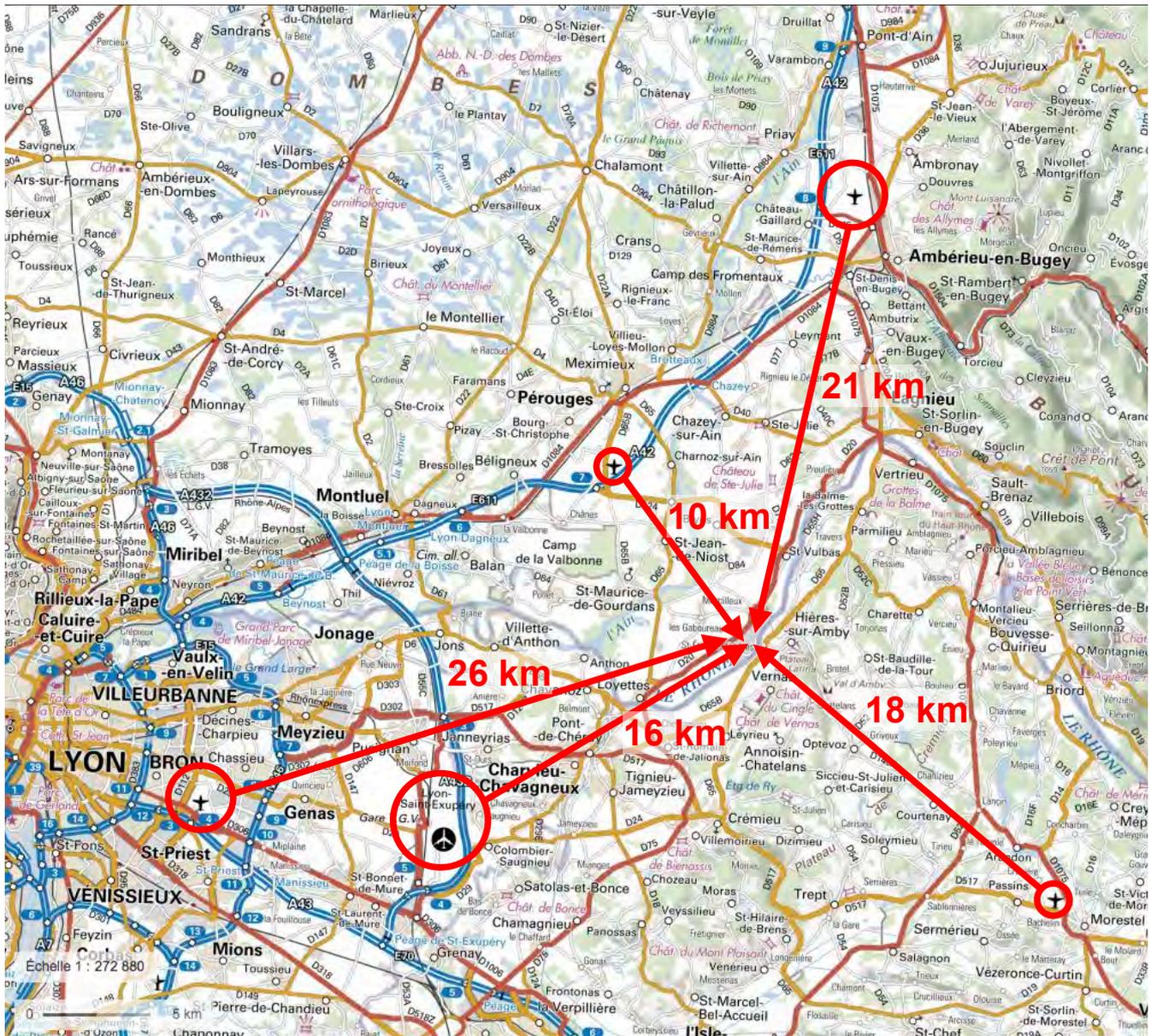
On recense **5 aérodromes à proximité du site du Bugey**.

Deux sites sont **des aérodromes d'aéro-clubs (Pérourges-Meximieux et Morestel)** fréquentés uniquement par des avions de loisirs et de tourisme (aviation légère). L'aérodrome de Meximieux-Pérourges n'est situé qu'à 10 km de la centrale nucléaire et celle-ci constitue une contrainte pour les utilisateurs de l'aéro-club compte tenu de l'interdiction de survol à moins de 1 000 m d'altitude. Le risque de chute d'avion est réduit et, s'agissant d'aviation légère, l'impact en serait modéré.

L'**aérodrome d'Ambérieu** est un aérodrome militaire ouvert à la circulation aérienne publique, situé sur les communes de Château-Gaillard et d'Ambronay à 3 km au nord-ouest d'Ambérieu-en-Bugey dans l'Ain (région Auvergne-Rhône-Alpes, France). Il est utilisé pour les missions de la base aérienne 278 d'Ambérieu-en-Bugey et pour la pratique d'activités de loisirs et de tourisme (aviation légère, hélicoptère, parachutisme et aéromodélisme). Il dispose de trois pistes, dont une bitumée de 2 000 m capable de recevoir des avions gros porteurs. Il est situé à 21 km de la centrale nucléaire qui est pratiquement située dans l'axe de la piste bitumée. Actuellement l'activité de la piste bitumée de la base aérienne 278 d'Ambérieu en Bugey est très limitée, mais elle pourrait évoluer dans les prochaines années compte tenu des études en cours pour accueillir sur le site des activités civiles de maintenance et de garage d'avions moyens porteurs. Dans ce cas, elle pourrait à terme présenter le risque de chute d'un avion de ligne en phase de décollage ou d'atterrissage. Cette base aérienne et ses environs sont aussi un lieu pour les entraînements des avions de chasse des bases de Luxeuil - Saint Sauveur, Nancy et Saint Dizier, qui passent de temps en temps en vol à très basse altitude (rase motte).

L'aéroport de Lyon - Bron, ancien aéroport commercial de passagers de la ville de Lyon, est aujourd'hui principalement un aéroport d'affaires avec environ 11 000 passagers par an. Il est situé à 26 km de la centrale nucléaire du Bugey et il ne conduit pas à des survols de celle-ci lors des décollages et atterrissages en activité normale. **Cependant cet aéroport est probablement plus perméable à l'agissement d'un pilote terroriste et kamikaze pour aller écraser un avion moyen ou gros porteur sur un réacteur de la centrale nucléaire du Bugey.**

Hors terrorisme, le risque principal de chute d'avion sur les réacteurs nucléaires et l'installation de conditionnement et d'entreposage de déchets activés (ICEDA) de la centrale nucléaire du Bugey vient de l'**aéroport international Lyon - Saint-Exupéry situé à seulement 16 km**, au sud-ouest du site. Avec 10 300 000 passagers en 2017, il se classe comme le quatrième aéroport français derrière ceux de Paris-Charles-de-Gaulle, Paris-Orly et Nice Côte d'Azur. Même si la centrale n'est pas dans l'axe des pistes, elle se trouve dans les couloirs d'approche à l'atterrissage et de décollage au décollage, selon les provenances et destinations des avions.



2. LES NOMBREUX SURVOLS DU SITE NUCLEAIRE DU BUGEY

Dans les pages qui suivent, on trouvera les traces "radar" des avions atterrissant (rouge) et décollant (gris bleu) de l'aéroport de Lyon - Saint-Exupéry.

Pour compléter, il est ajouté des images venant du suivi des vols avec le site internet : fr.flightaware.com, soit en direct (en vol) soit en replay (replay mode et ne considérer que l'avion en vert).

Ces images correspondent :

- aux atterrissages d'avions de ligne passant à proximité très immédiate de la centrale nucléaire du Bugey (d'autres avions passent quelques kilomètres plus à l'est) ;
- aux décollages d'avions de ligne passant à proximité très immédiate de la centrale nucléaire du Bugey (d'autres avions passent quelques kilomètres plus à l'ouest) ;
- à des avions de lignes en croisière passant à haute altitude au dessus de la centrale du Bugey, celle-ci se trouvant au croisement des lignes est-ouest et sud-nord.



Journée avec des décollages vers le nord et des atterrissages par le sud

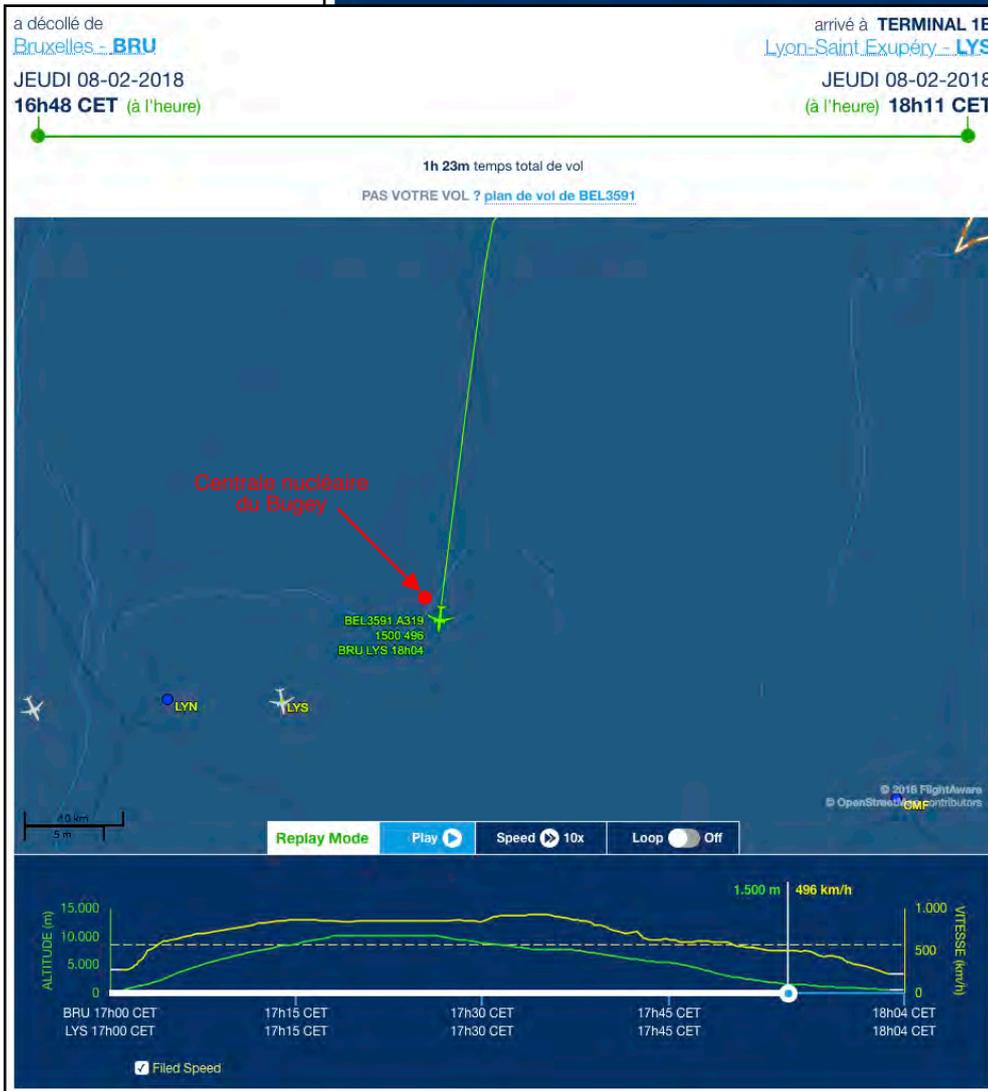


Journée avec des décollages vers le sud et des atterrissages par le nord

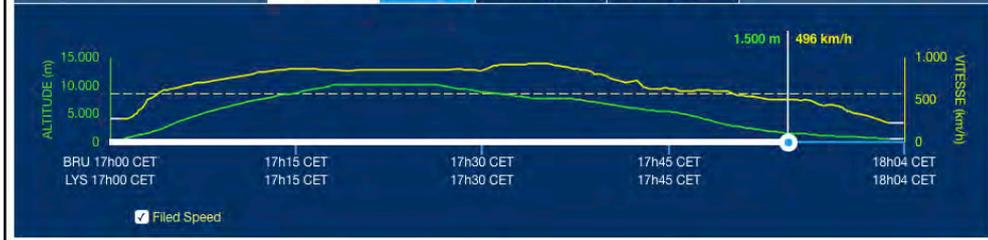
Vol Cracovie - Lyon
 Airbus A319
 Altitude 2 040 m
 8 février 2018 à 18 h 40



Adrian Pingstone (Arpingstone)



Vol Bruxelles - Lyon
 Airbus A319
 Altitude 1 500 m
 8 février 2018 à 17 h 55



Vol Bruxelles - Lyon
 Boeing 737
 Altitude 1 800 m
 8 février 2018 à 17 h 40



Adrian Pingstone (Arpingstone)



Vol Amsterdam - Lyon
 Boeing 737
 Altitude 1 680 m
 8 février 2018 à 16 h 58

Vol Francfort - Lyon
 Airbus A319
 Altitude 1 560 m
 8 février 2018 à 14 h 03



Adrian Pingstone (Arpingstone)



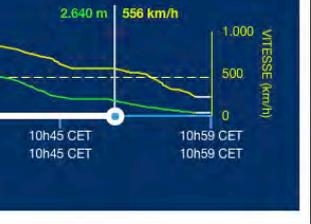
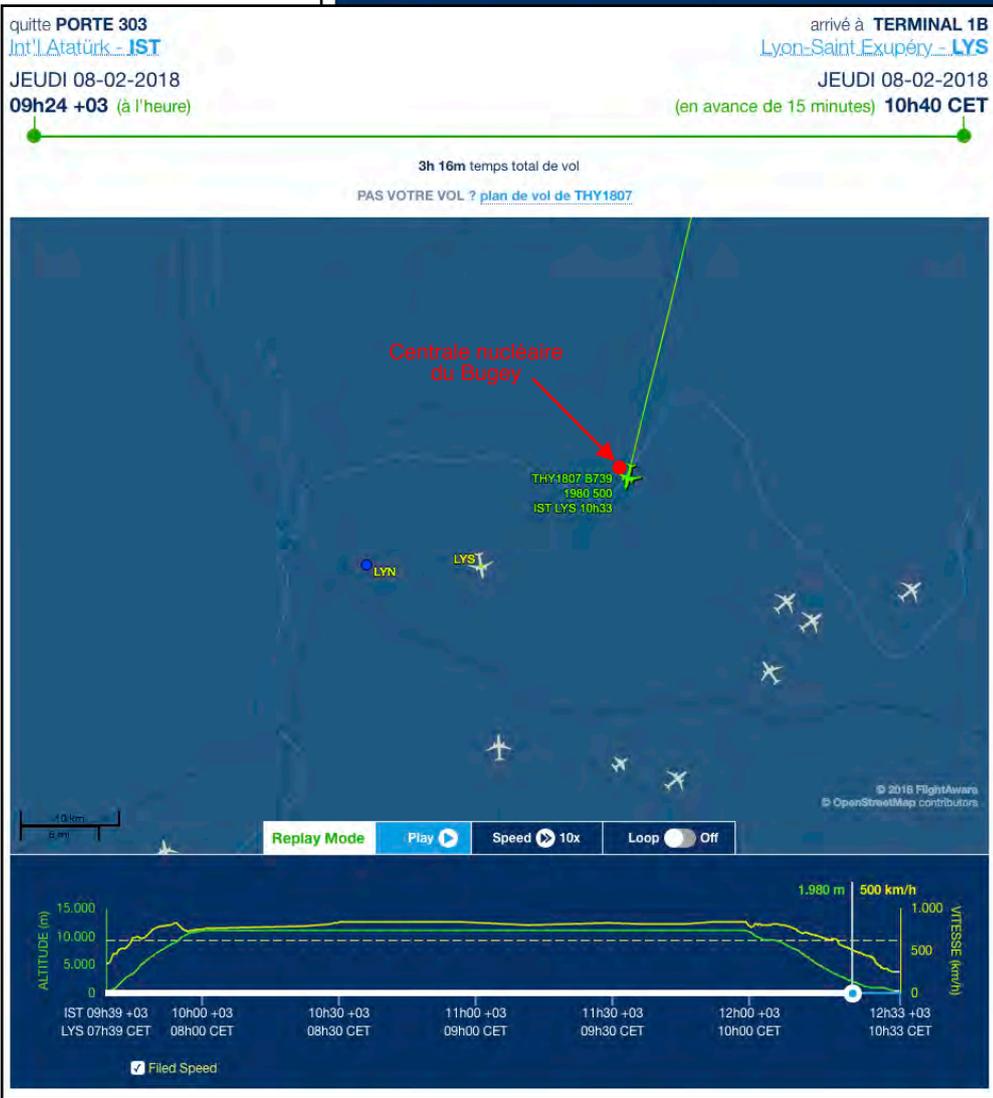
Vol Munich - Lyon
 Airbus A319
 Altitude 1 560 m
 8 février 2018 à 13 h 01



Vol Amsterdam - Lyon
 Boeing 737
 Altitude 2 640 m
 8 février 2018 à 10 h 51



Adrian Pingstone (Arpingstone)



Vol Atatürk - Lyon
 Boeing 739
 Altitude 1 980 m
 8 février 2018 à 12 h 23



Vol Francfort - Lyon
Airbus A319
Altitude 2 430 m
8 février 2018 à 9 h 56

Airbus A319



Adrian Pingstone (Arpingstone)



Vol Zurich - Lyon
Beechcraft 1900 (B190)
Altitude 1 980 m
8 février 2018 à 12 h 23



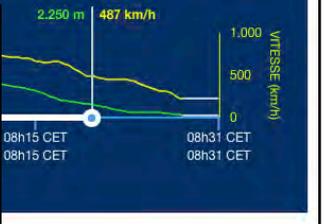
Abaconda Management Group
de Nouvelle-Zélande

Vol Düsseldorf - Lyon
 Airbus A320
 Altitude 2 250 m
 8 février 2018 à 8 h 19

Airbus A320

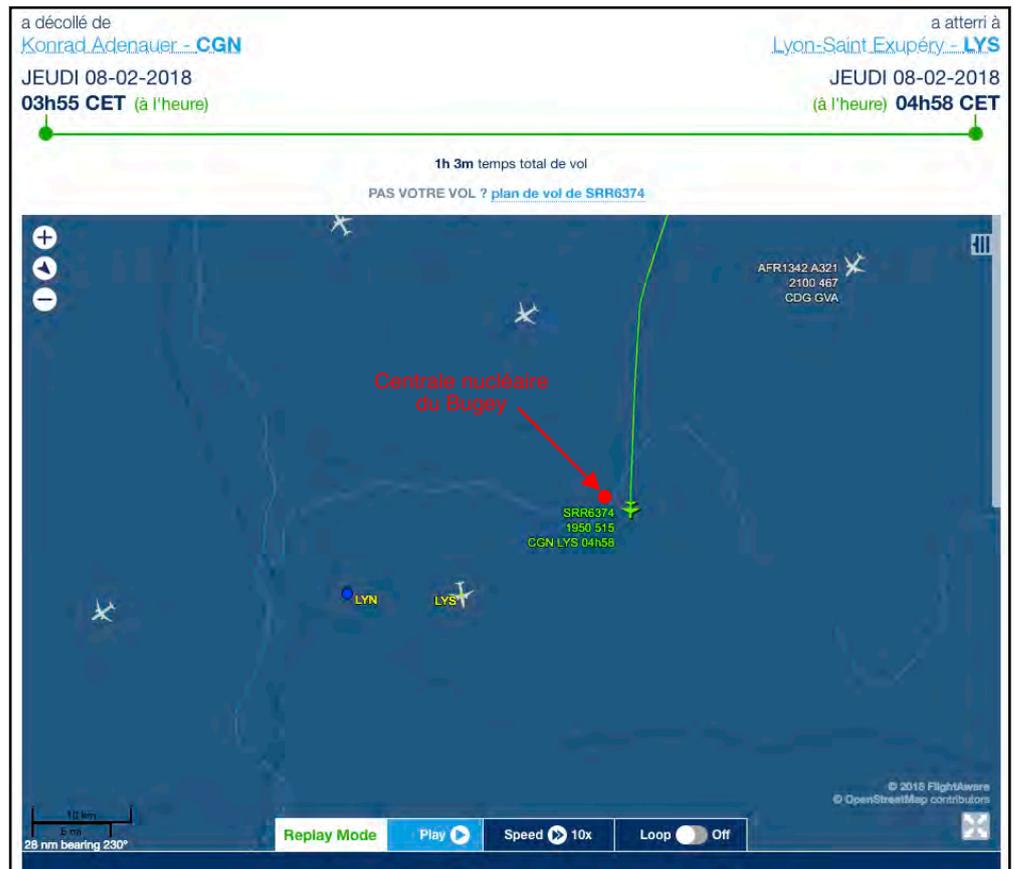


VH-HYA A320-211 Ansett / Steven Byles



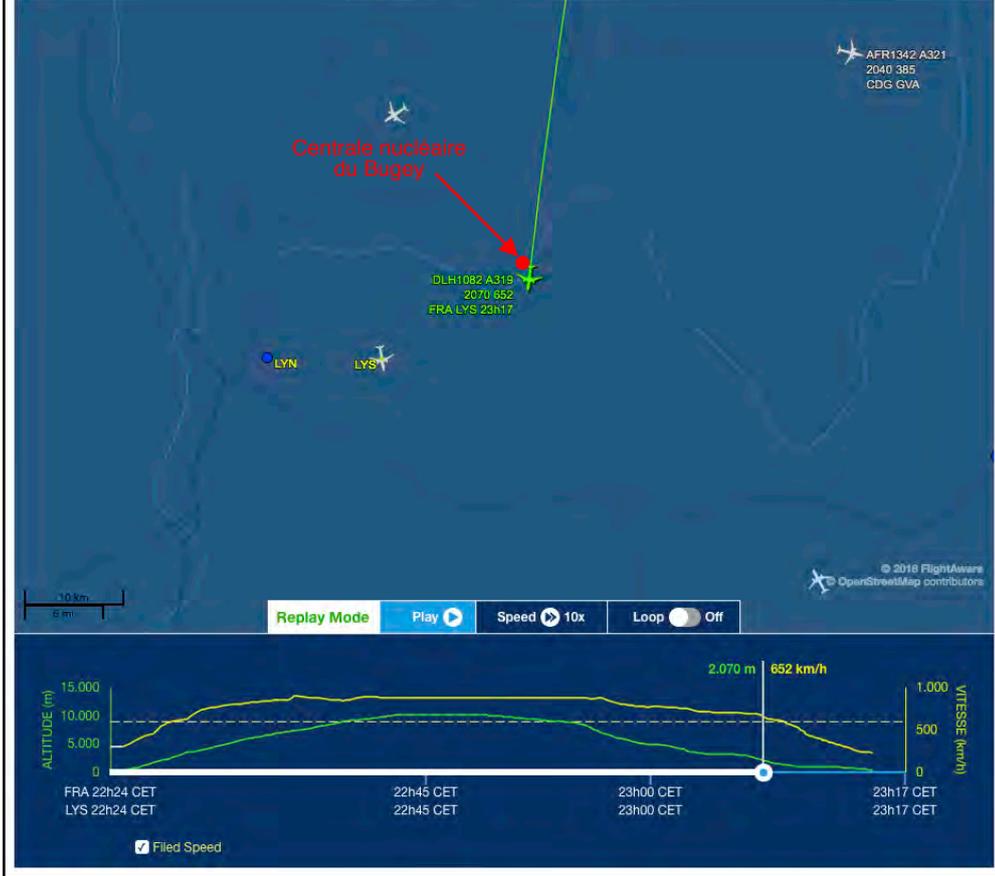
Vol Zurich - Lyon
 Avion inconnu
 Altitude 2 760 m
 8 février 2018 à 5 h 30

Vol Konrad Adenauer -
Lyon
Avion inconnu
Altitude 1 950 m
8 février 2018 à 4 h 44



Vol Francfort - Lyon
Airbus A319
Altitude 2 070 m
7 février 2018 à 23 h 08

Adrian Pingstone (Arpingstone)



quitte **TERMINAL 1A** a atterri à
 Lyon-Saint-Exupéry - **LYS** Venise - Marco Polo - **VCE**
 JEUDI 08-02-2018 JEUDI 08-02-2018
 13h57 CET (à l'heure) (à l'heure) 15h05 CET

Vol Lyon - Venise
 Airbus A319
 Altitude 3 390 m
 8 février 2018 à 14 h 10

Airbus A319



Adrian Pingstone (Arpingstone)



Vol Lyon - Budapest
 Airbus A319
 Altitude 3 150 m
 8 février 2018 à 14 h 55



Adrian Pingstone (Arpingstone)

quitte **TERMINAL 1A** arrivé à **TERMINAL 2B**
 Lyon-Saint-Exupéry - **LYS** Int'l de Budapest-Ferihegy - **BUD**
 JEUDI 08-02-2018 JEUDI 08-02-2018
 14h43 CET (en retard de 1 heures 3 minutes) (en retard de 43 minutes) 16h28 CET



quitte **TERMINAL 1A** a atterri à
 Lyon-Saint-Exupéry - **LYS** Venise - Marco Polo - **VCE**
 JEUDI 08-02-2018 JEUDI 08-02-2018
 13h57 CET (à l'heure) (à l'heure) 15h05 CET

Vol Lyon - Venise
 Airbus A319
 Altitude 3 390 m
 8 février 2018 à 14 h 10

Airbus A319



Adrian Pingstone (Arpingstone)



Vol Lyon - Budapest
 Airbus A319
 Altitude 3 150 m
 8 février 2018 à 14 h 55

Airbus A319



Adrian Pingstone (Arpingstone)

quitte **TERMINAL 1A** arrivé à **TERMINAL 2B**
 Lyon-Saint-Exupéry - **LYS** Int'l.de Budapest-Ferihegy - **BUD**
 JEUDI 08-02-2018 JEUDI 08-02-2018
 14h43 CET (en retard de 1 heures 3 minutes) (en retard de 43 minutes) 16h28 CET



quitte **TERMINAL 1B**
Lyon-Saint Exupéry - **LYS**
JEUDI 08-02-2018
12h22 CET (à l'heure)

arrivé à **TERMINAL D**
Int'l Chermetteyvo - **SVO**
JEUDI 08-02-2018
(à l'heure) 18h18 MSK

Vol Lyon - Chermetteyvo
Airbus A320
Altitude 3 060 m
8 février 2018 à 12 h 59



VH-HYA A320-211 Ansett / Steven Byles



quitte **TERMINAL 1B**
Lyon-Saint Exupéry - **LYS**
JEUDI 08-02-2018
12h16 CET (à l'heure)

a atterri à
Int'l David-Ben-Gourion - **TLV**
JEUDI 08-02-2018
(en avance de 15 minutes) 16h48 IST

Vol Lyon - David-Ben-Gourion
Boeing 738
Altitude 3 120 m
8 février 2018 à 12 h 21



Filis75

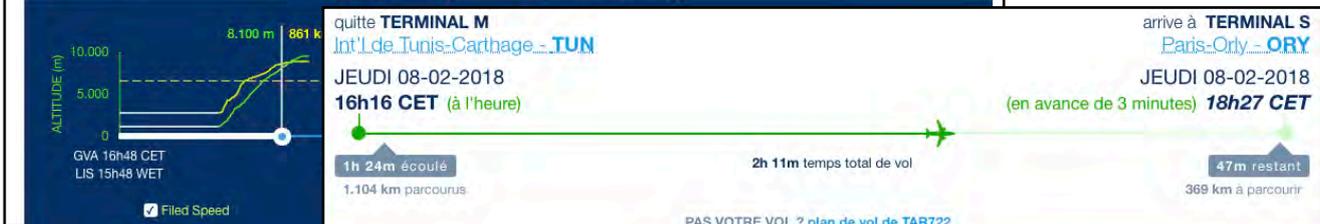




Vol Genève - Lisbonne
 Airbus A319
 Altitude 8 100 m
 8 février 2018 à 17 h 15



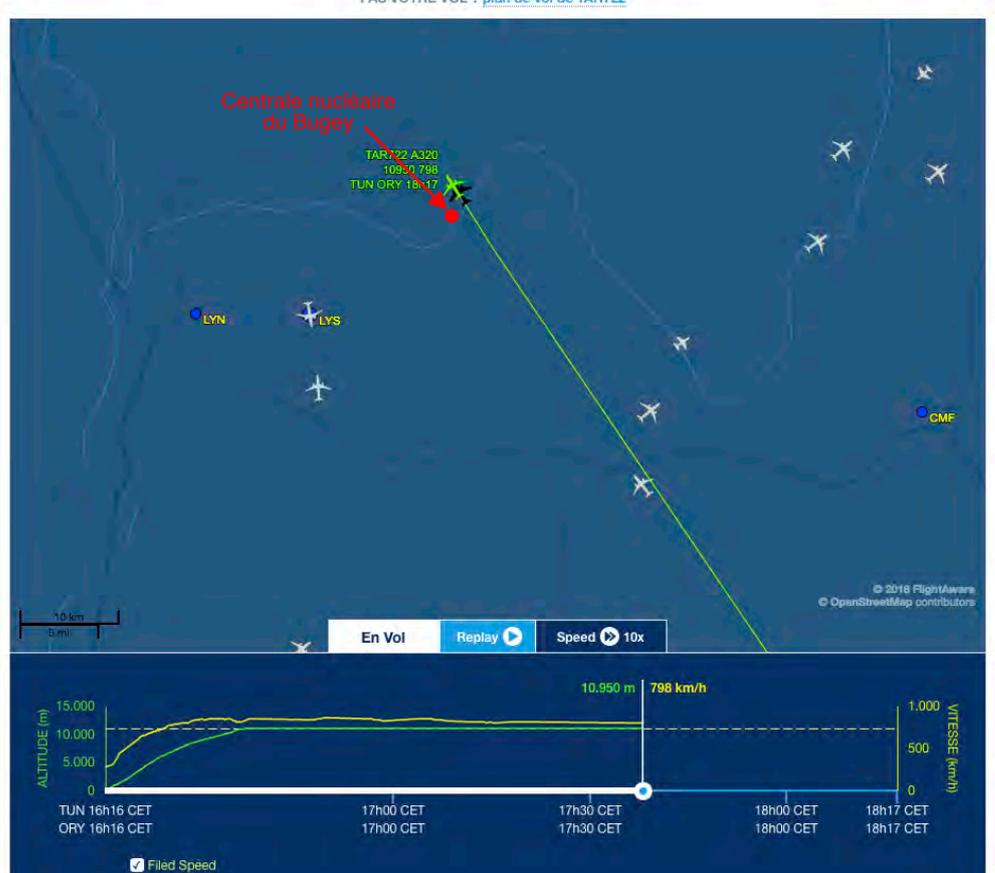
Adrian Pingstone (Arpingstone)



Vol Tunis - Paris
 Airbus A320
 Altitude 10 950 m
 8 février 2018 à 17 h 38



VH-HYA A320-211 Ansett / Steven Byles

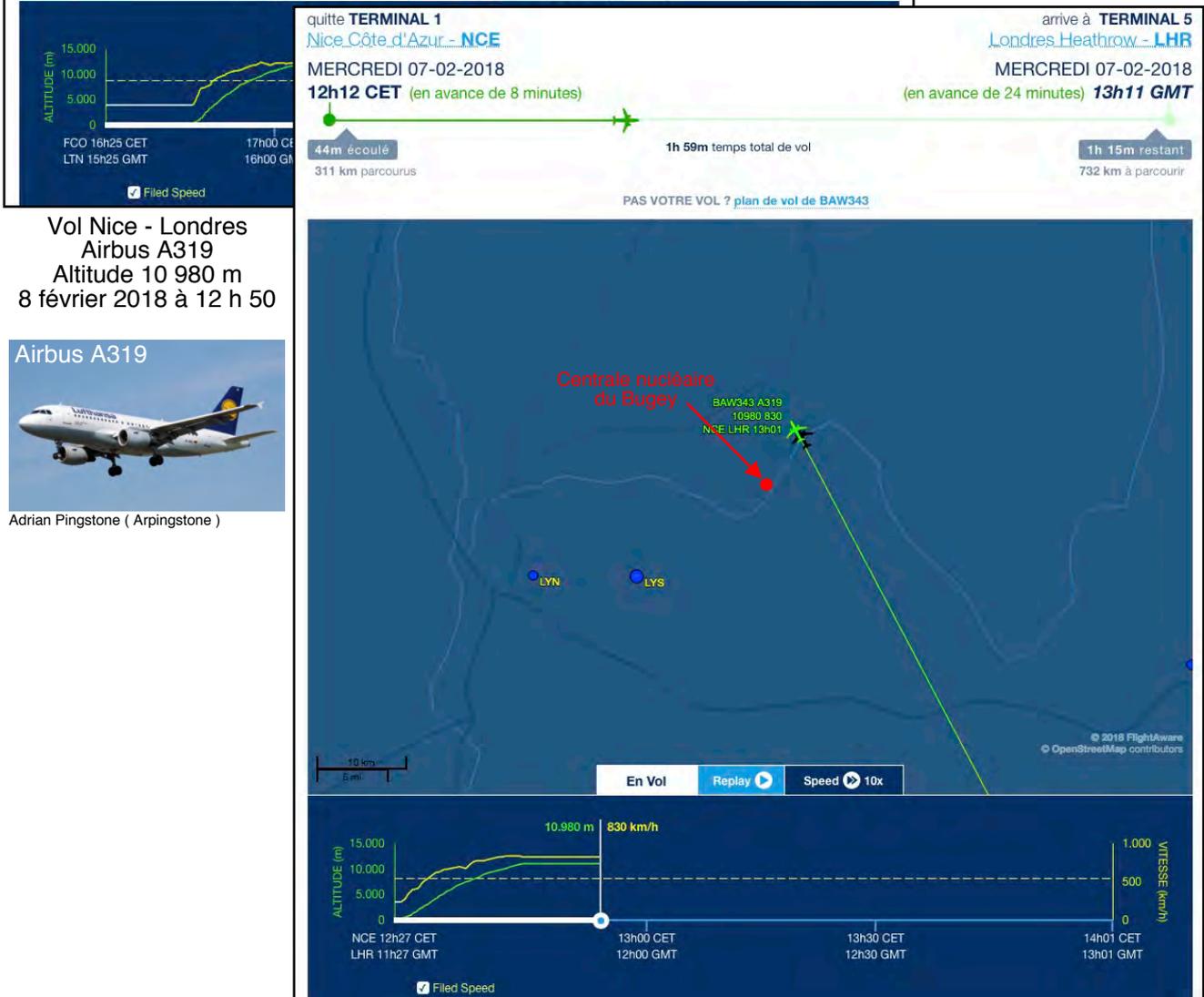




Vol Rome - Londres
Airbus A319
Altitude 11 580 m
8 février 2018 à 17 h 40



Adrian Pingstone (Arpingstone)



Vol Nice - Londres
Airbus A319
Altitude 10 980 m
8 février 2018 à 12 h 50



Adrian Pingstone (Arpingstone)

3. CHUTE D'AVION : UN RISQUE ACCRU POUR LE SITE DU BUGEY

3.1 Atterrissage et décollage : des phases de vols à risque

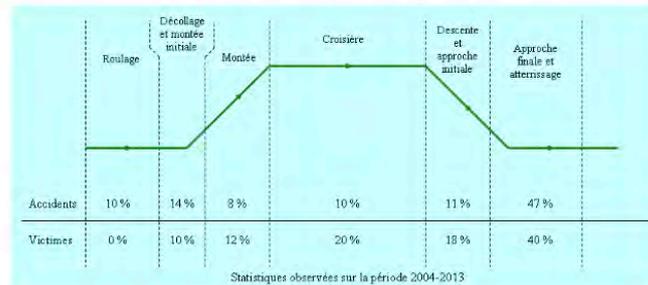
Le site internet www.1001crash.com/index-page-statistique-lg-1-numpage-3.html donne des informations sur les phases de vols présentant le plus de risque d'accident :

Etude statistique des accidents aériens

4. Quand se produisent les accidents ?

Entre le moment où le passager monte dans l'avion, et le moment où il en descend, on distingue 6 phases de vols différentes.

- **Roulage** : l'avion roule sur l'aéroport pour atteindre la piste (ou pour atteindre le parking après avoir atterri).
- **Décollage et montée initiale** : mise en puissance de l'avion sur la piste, puis l'avion quitte le sol et commence à monter.
- **Montée** : Les becs/volets sont rentrés et l'avion monte jusqu'à son altitude de croisière.
- **Croisière** : L'avion vole à altitude quasi constante (c'est généralement la phase la plus longue d'un vol).
- **Descente et approche initiale** : l'avion descend tout en se rapprochant de l'aéroport de destination. Si le contrôle lui demande, il peut faire des boucles en attendant son tour pour amorcer l'approche finale.
- **Approche finale et atterrissage** : l'avion se met en position pour atterrir, puis pose les roues sur le sol et freine.



Quand se produisent les accidents ?

Près de la moitié des accidents surviennent lors de l'approche finale et l'atterrissage. C'est dans ces phases aussi que l'on recense le plus de victimes.

Les accidents meurtriers se produisent également pendant la montée. S'il y avait des pannes ou des défauts sur l'avion qui n'ont pas pu être détectés avant le décollage, ils peuvent se manifester juste après, et c'est là que l'équipage s'en rendra compte. Si l'avion doit revenir se poser, il doit engager un demi-tour, proche du sol, avec un avion dans une situation dégradée : ces manoeuvres peuvent s'avérer périlleuses.

En règle générale, c'est lorsque l'avion est près du sol (décollage, montée, approche et atterrissage) que les accidents sont les plus nombreux : pendant ces phases, la charge de l'équipage est élevée et la marge de manoeuvre pour rattraper une erreur est faible du fait de la proximité du sol.

Les avions de lignes au niveau de la centrale nucléaire du Bugey sont, soit en phase de descente et approche initiale, soit en phase de décollage et montée initiale. A elles deux, ces phases représentent 25 % des accidents.

Le risque de crash d'un avion de ligne sur la centrale nucléaire du Bugey ne doit donc pas être considéré comme négligeable, or les réacteurs nucléaires du site n'ont pas été dimensionnés pour résister au choc d'un tel avion. Même si la probabilité est faible, les conséquences seraient catastrophiques et confirment la **nécessité d'arrêter les quatre réacteurs encore en fonctionnement puis d'évacuer rapidement les combustibles usés**.

Une question reste également en suspens, la résistance de l'installation ICEDA de conditionnement et d'entreposage de déchets radioactifs au crash d'un tel avion ? Cette installation doit être mise en service dans quelques mois.

3.2 Risque terroriste

A ce risque de crash d'un avion ligne, **s'ajoute bien sûr le risque terroriste** avec un pilote kamikaze décollant soit de Lyon - Saint-Exupéry, soit de Lyon - Bron. **La proximité de ces deux aéroports rend inefficace toute intervention de l'armée pour intercepter à temps l'avion piloté par le terroriste.**

En effet, il ne faut que 5 à 10 mn à un avion décollant de Lyon - Saint-Exupéry ou Lyon - Bron pour atteindre le site nucléaire du Bugey. L'avion de chasse chargé d'intercepter les aéronefs qui survolent ce site décollerait soit de la base d'Orange - Caritat, soit de celle de Luxeuil - Saint-Sauveur, soit de celle de Saint Dizier - Robinson. La base la plus proche est celle d'Orange et elle est équipée de Mirage 2000 C volant au maximum à 2340 km/h. La distance de 190 km séparant Orange du site nucléaire du Bugey serait ainsi parcourue en 5 mn à cette vitesse maximale, mais compte tenu du temps de détection de l'avion kamikaze, de la phase de décollage et de montée en altitude et à plein régime, le Mirage 2000 C arriverait quelques minutes après le crash de l'avion kamikaze.