La répartition des nuisances sonores

Le Plan de Gêne Sonore et
Plan d'Exposition au Bruit

Les trajectoires

Les aiguillages

Les mouvements automatisés

Le contrôle des nuisances sonores

Bruit et santé

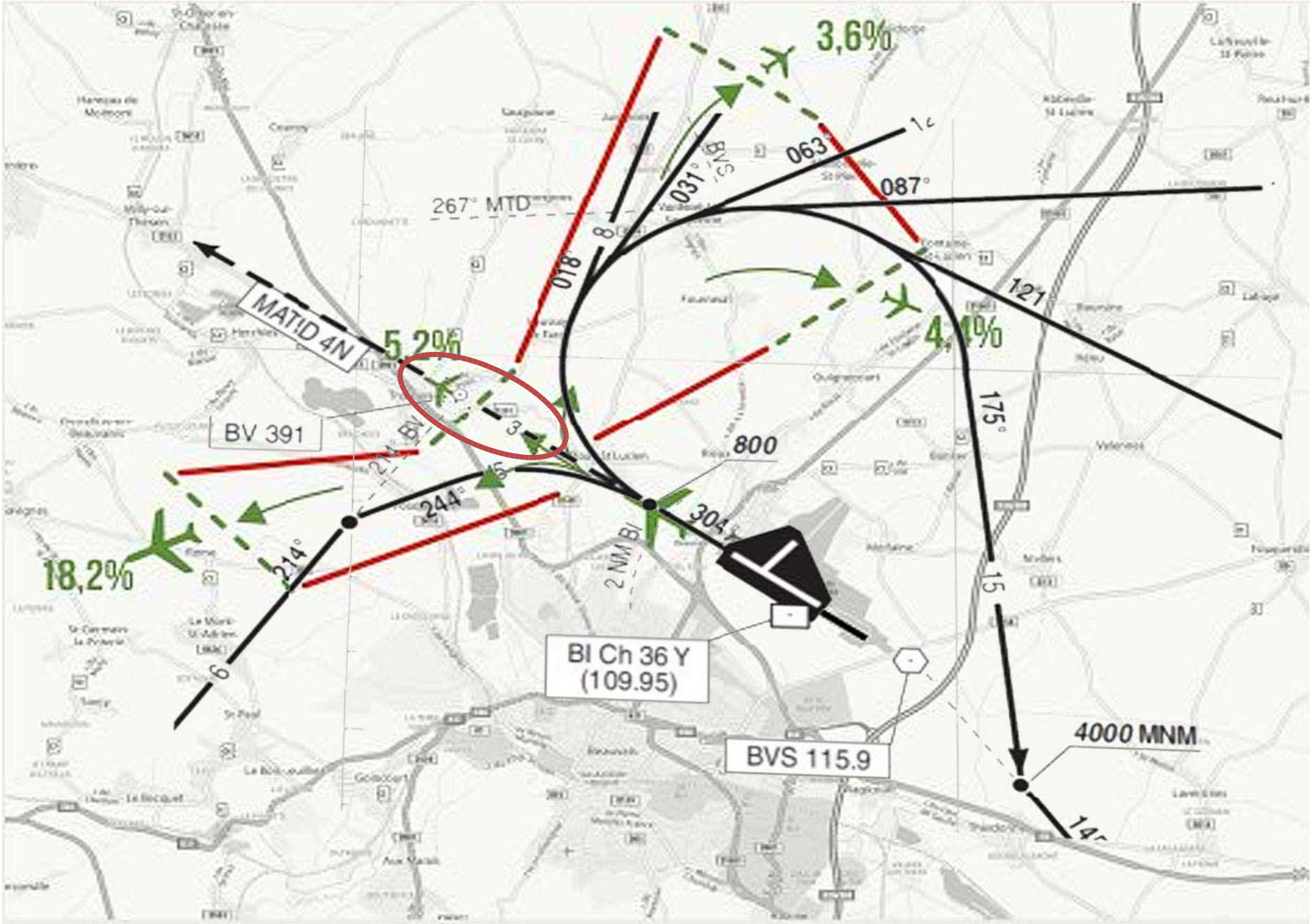
Les zonages : P E B 2

- En 2006 (**indice Lden, 21000 mouvements...remarquez la même étendue**)

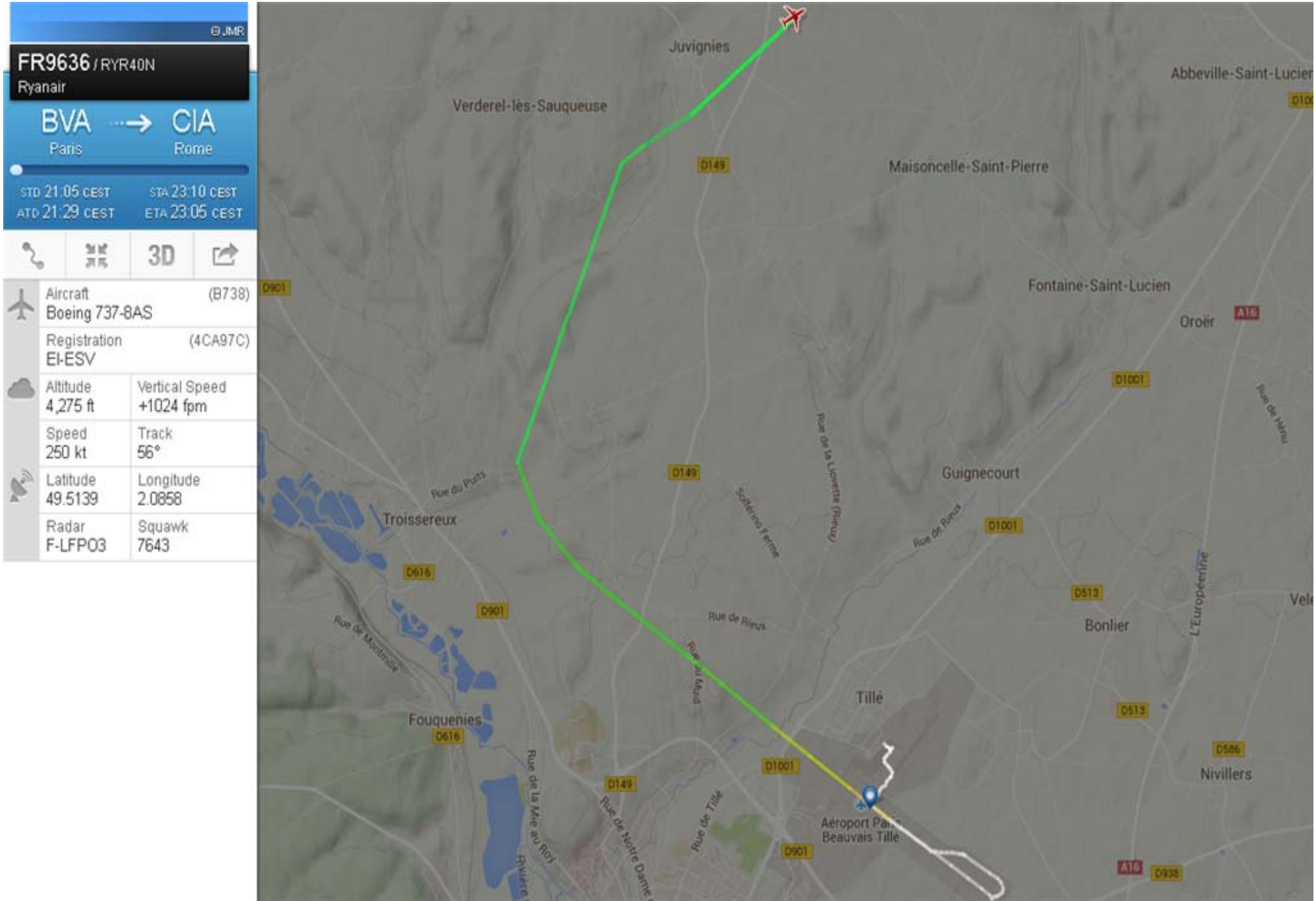
Les trajectoires de la piste 30

Trajectoires départs et portes de la piste 30

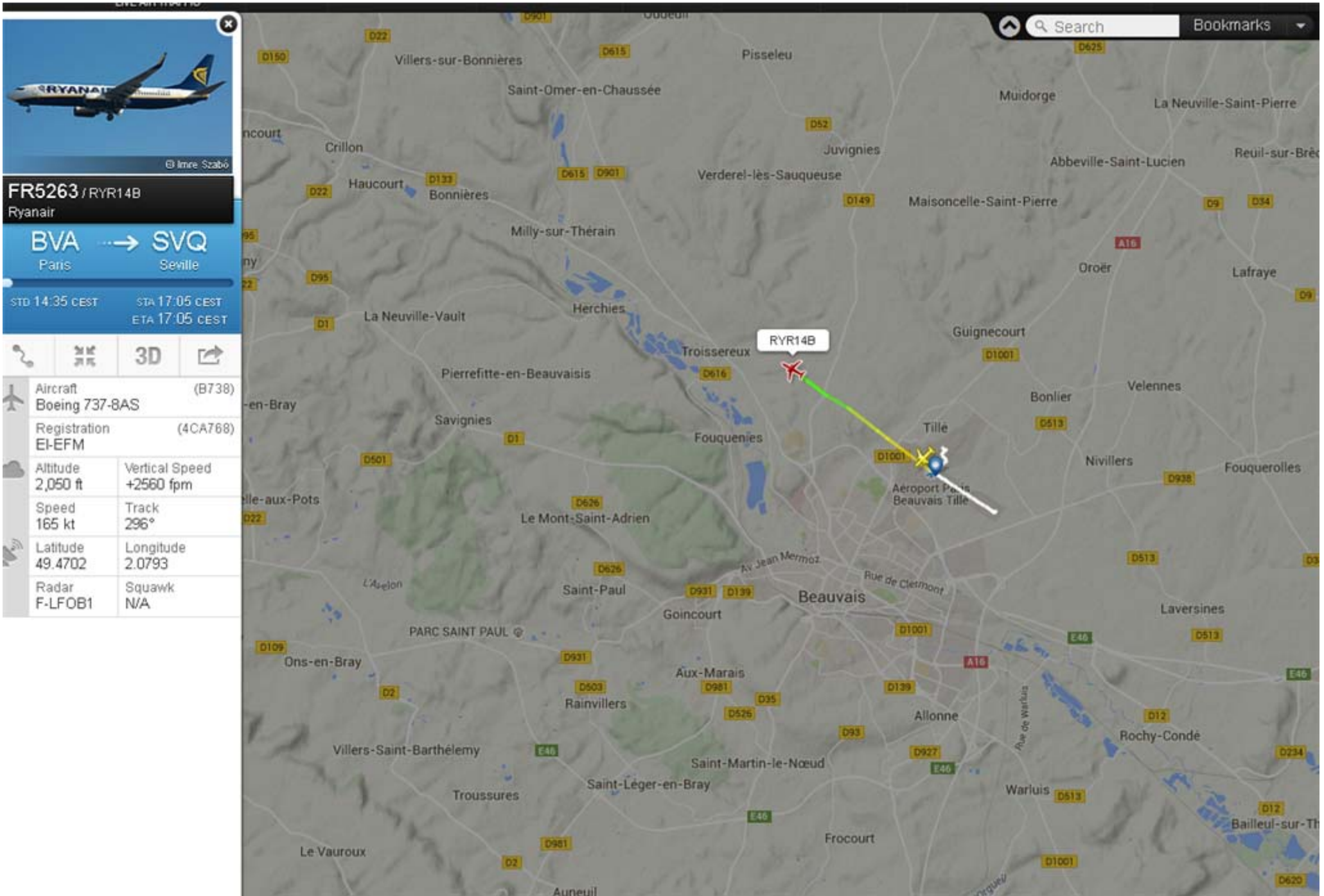
2012 (27 %) 2013 25% aujourd'hui (22%)

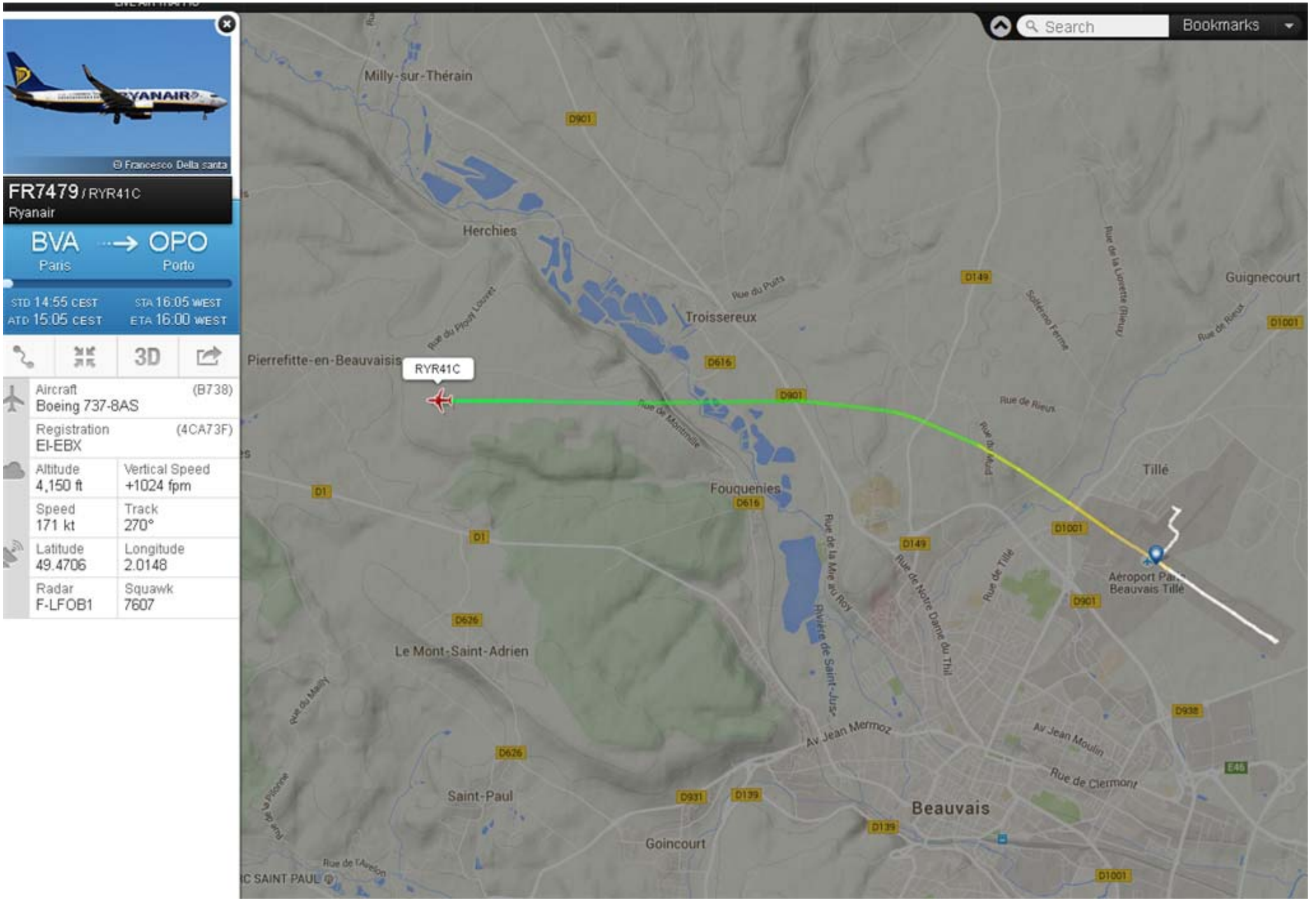


Exemple Vol BVA- CIA trajectoire NES

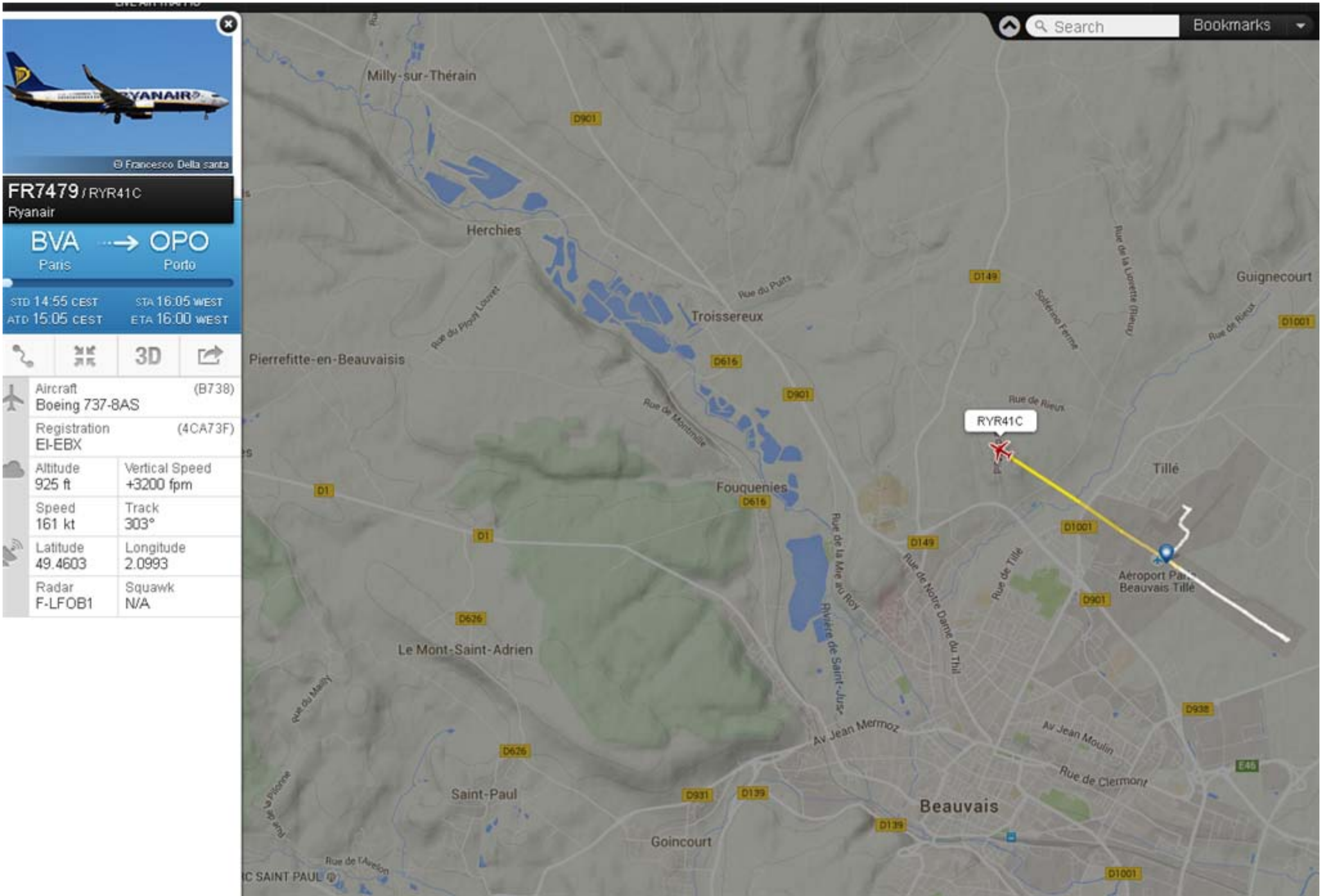


Exemple Vol BVA- SEVILLE trajectoire SO

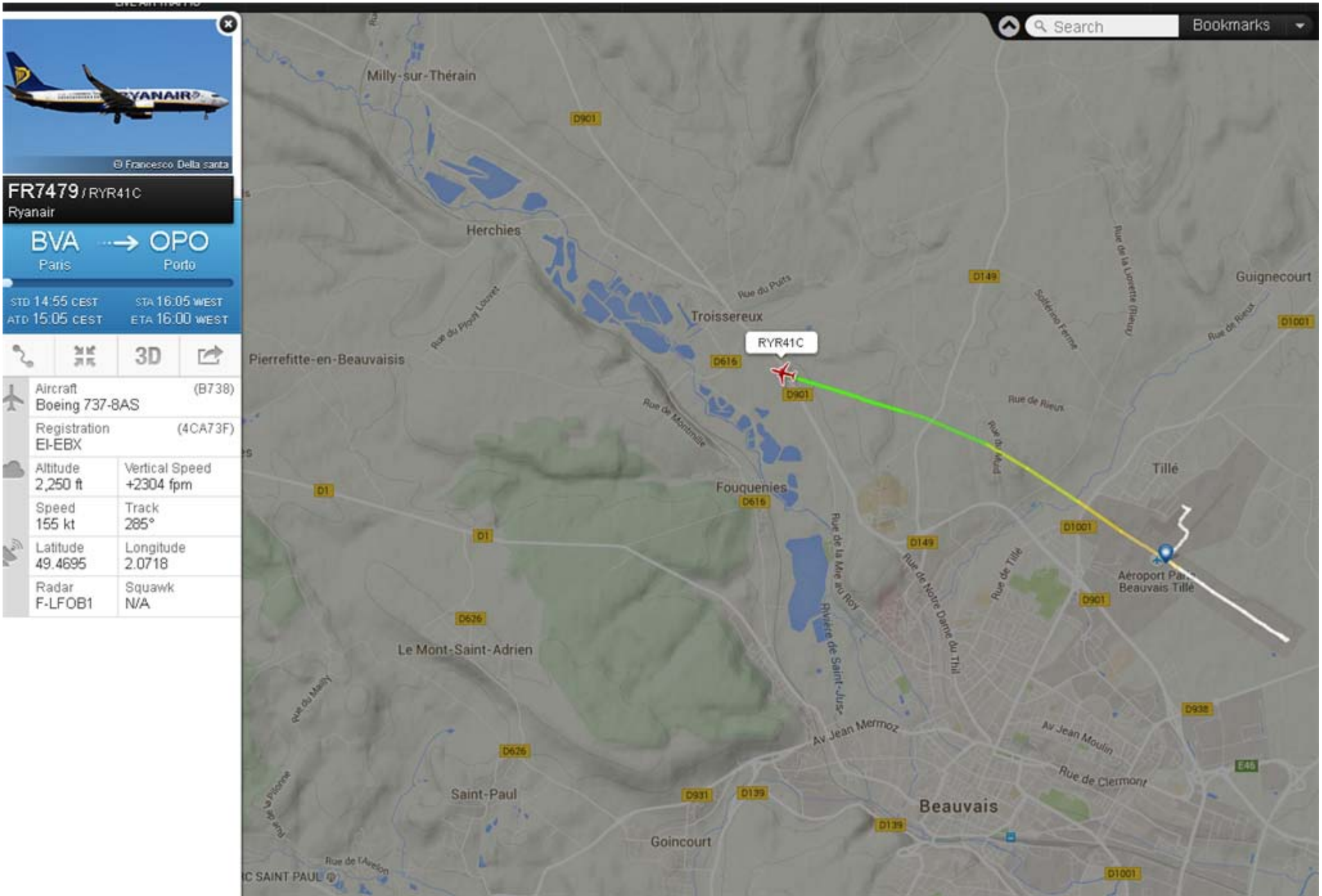



© Francesco Della santa
FR7479 / RYR41C
Ryanair
BVA Paris
OPO Porto
STD 14:55 CEST
ATD 15:05 CEST
STA 16:05 WEST
ETA 16:00 WEST
3D
Aircraft (B738)
Boeing 737-8AS
Registration (4CA73F)
EI-EBX
Altitude
4,150 ft
Vertical Speed
+1024 fpm
Speed
171 kt
Track
270°
Latitude
49.4706
Longitude
2.0148
Radar
F-LFOB1
Squawk
7607
Search
Bookmarks
Milly-sur-Thérain
Herchies
Troissereux
Guignecourt
Pierrefitte-en-Beauvaisis
RYR41C
Fouquenies
Tillé
Aéroport Paris Beauvais Tillé
Le Mont-Saint-Adrien
Saint-Paul
Goincourt
Beauvais
D901
D616
D149
D1001
D1
D626
D931
D139
D938
E46

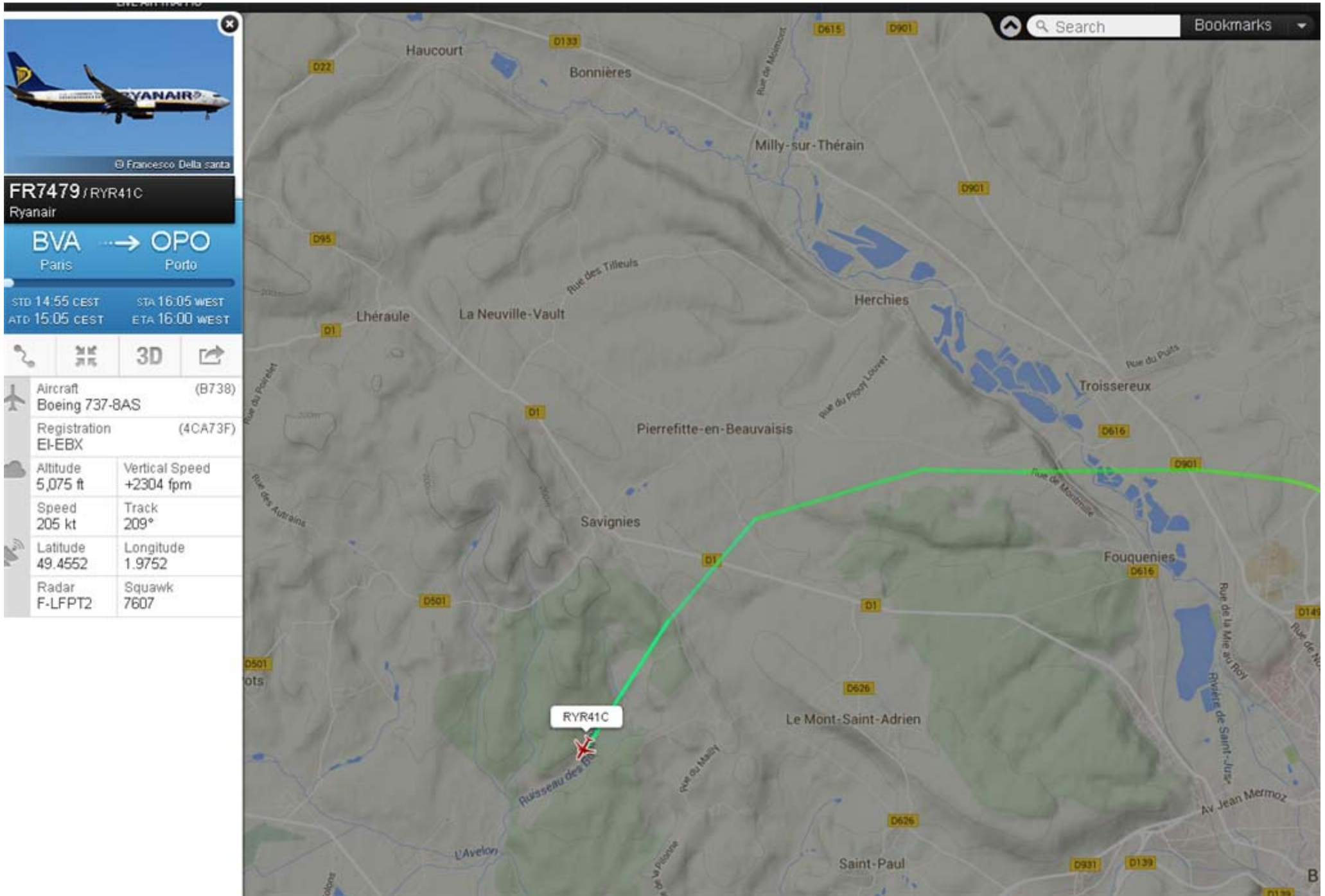
Exemple vol BVA- PORTO trajectoire NOS
Décollage, Vitesse, Balises et altitude 300m



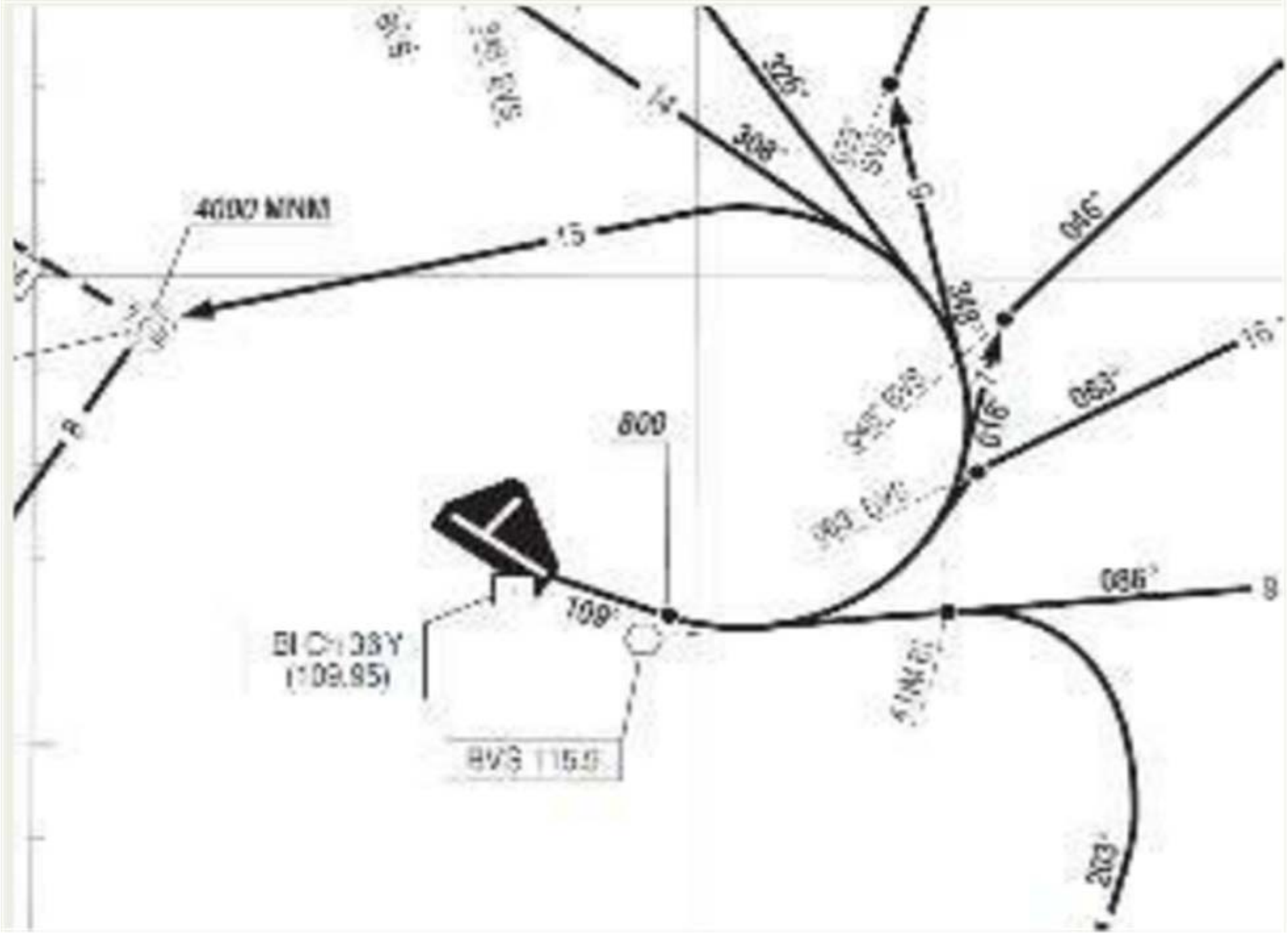
Exemple vol BVA- PORTO trajectoire NOS
Virage et Borne virtuelle de Pierrefitte



Exemple vol BVA- PORTO trajectoire NOS
Altitudes +1000 f et Contournement



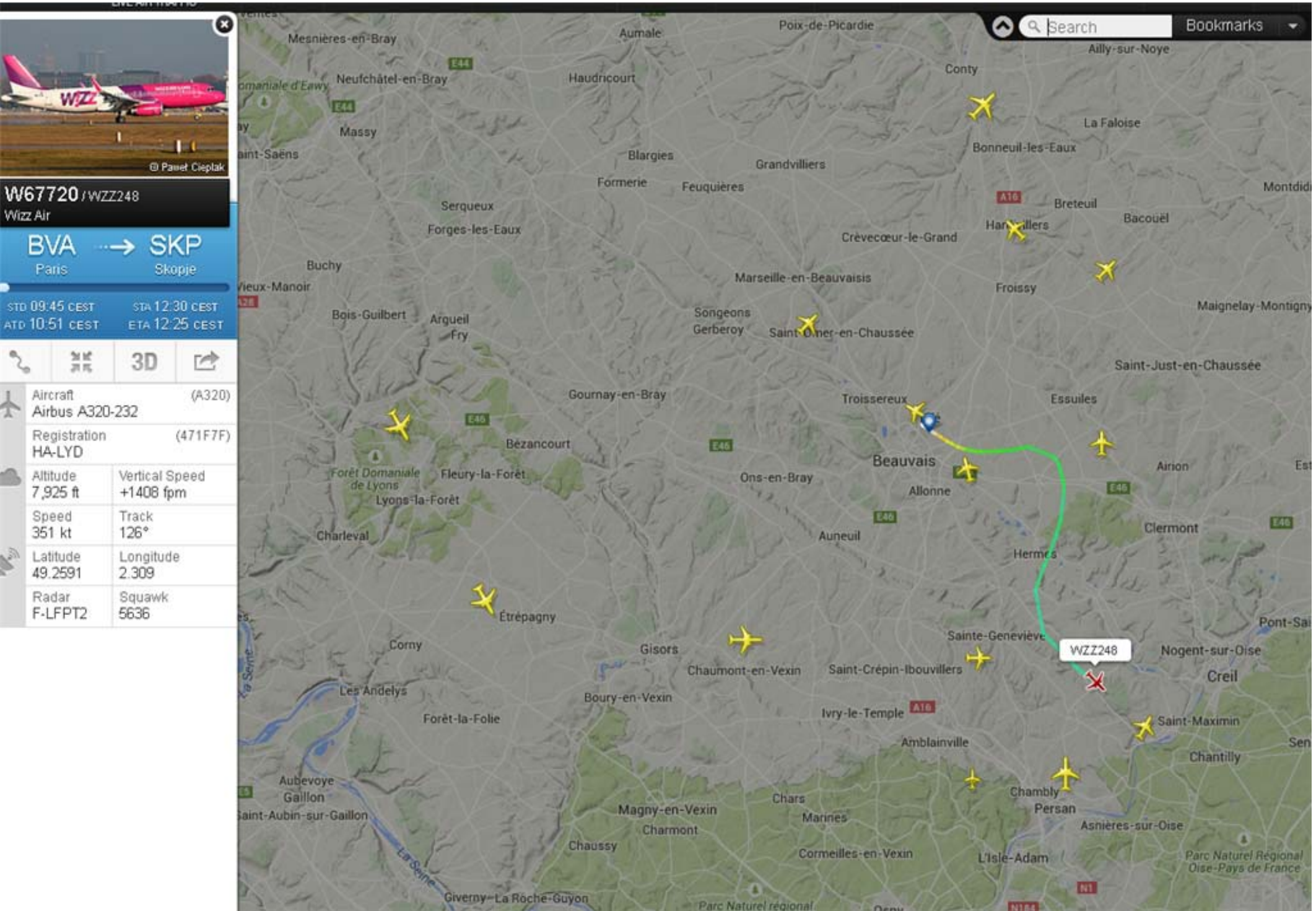
Les trajectoires de la piste 12



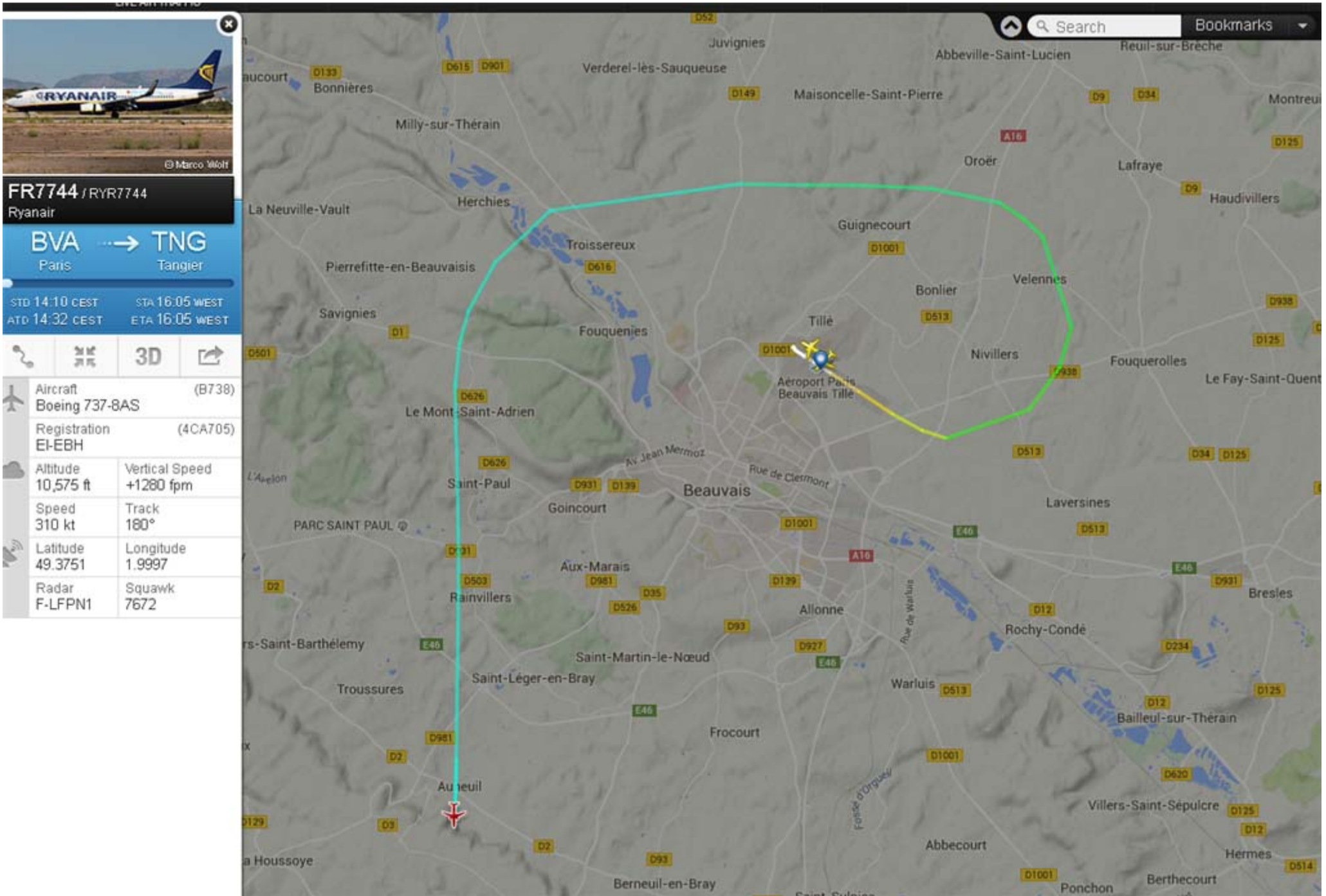
Trajectoires départs et portes de la piste 12

2012 (73 %) 2013 73,5% 2014 (78%)

Exemple Vol BVA- SCOPJE trajectoire E4



Exemple vol BVA- TANGER trajectoire S



La pression acoustique
Simple rappel

~~Bruit~~ Pression acoustique = Nuisance

Contribution sonore : Règle
50 + 50 = 53
50 + 54 = 54

Distance doublée = Niveau baissé

Voyons les estimations.....

Relevé des traces : Statistiques de l'indice de nuisance, du minimum au maximum

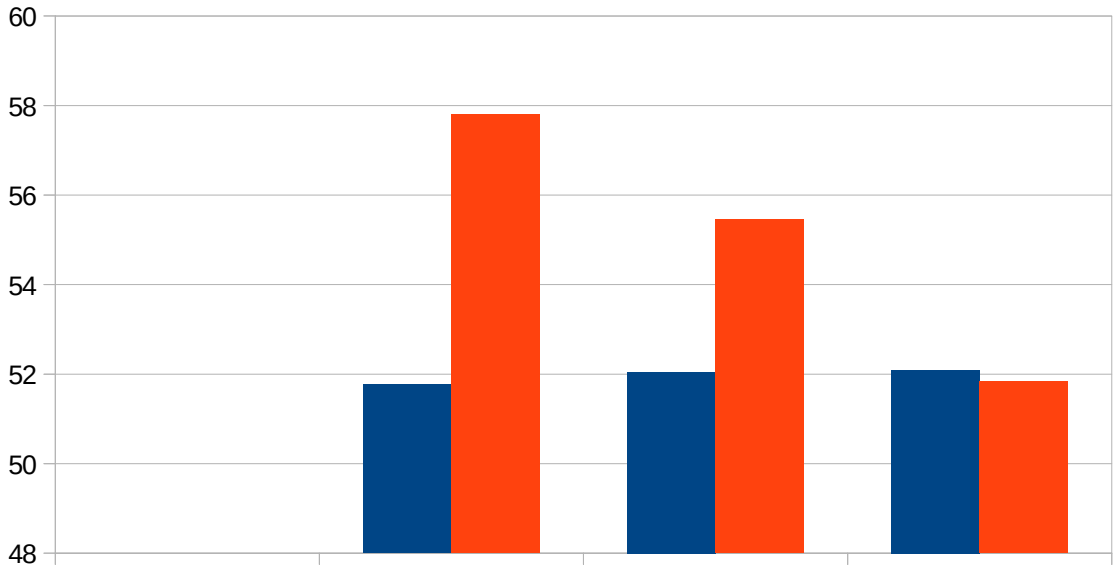
Période/lieu	plouy	tille	laversines	troissereux	beauvais	voisines
10/11	59,63	55,36	52,98	51,32	44,6	Stations
12/11	60,62	55,78	51,64	51,13	44,25	mobiles
04/12	57,16	54,49	51,23	50,35	45,32	
07/12	58,66	54,93	46,54	51,62	43,87	
09/12	57,47	54,89	51,51	49,53	43,54	
12/12	58,68	57,18	52,48	51,34	44,47	
04/13	57,48	53,95	50,76	51,13	43,68	
07/13	58,47	54,85	52,48	51,75	44,78	Mt St Adrien
10/13	58,56	54,17	51,84	51,7	45	38,05
12/13	58,13	55,05	51,41	52,02	43,65	38,05
04/14	57,88	55,68	51,33	52,42	42,82	49,45
07/14	59,05	55,71	52,82	52,36	44,87	Gare Troiss.
10/14	58,74	52,28	52,94	51,63	44,06	50,56
12/14	58,06	54	51,28	51,93	42	Nivill. 45,53
moyenne	58,47	54,88	51,52	51,45	44,07	44,33
min	57,16	52,28	46,54	49,53	42	38,05
max	60,62	57,18	52,98	52,42	45,32	50,56

Contribution sonore : les mesures des trimestres 2013 et 2014

NUISANCE	Lden & Db	1er	2eme	3eme	4eme	1er	2eme	3eme	4eme
TROISSEREUX	Avions	51,13	51,75	51,7	52,02	52,42	52,36	51,63	51,93
TROISSEREUX	Ambiance	56,39	62,32	48,62	50,68	51,93	46,87	47,17	50,5
PLOUY	Avions	57,48	58,47	58,56	58,13	57,88	59,05	58,74	58,06
PLOUY	Ambiance	67,1	57,89	51,88	52,87	52,72	51,2	50,15	50,25
TILLE	Avions	53,95	54,85	54,17	55,05	55,68	55,71	52,28	54
TILLE	Ambiance	60,04	56,04	56,47	59,46	58,45	57	59,32	57,66
BEAUVAIS	Avions	43,68	44,78	45	43,65	42,82	44,87	44,06	42
BEAUVAIS	Ambiance	52,99	55,93	60,99	51,8	51,51	51,53	49,83	50,02
LAVERSINES	Avions	50,76	52,48	51,84	51,41	51,33	52,82	52,94	51,28
LAVERSINES	Ambiance	54,15	52,85	51,77	48,82	52,21	50	50,08	48,22
MOYENNE	Avions	51,4	52,466	52,254	52,052	52,026	52,96	51,93	51,45
MOYENNE	Ambiance	58,134	57,006	53,946	52,726	53,364	51,32	51,31	51,33
								Gare Trois.	Nivillers
MT ST ADRIEN	Avions		38,05	38,05	49,45	-		50,56	45,53
MT ST ADRIEN	Ambiance		49,29	49,29	49,26	-		51	49,03

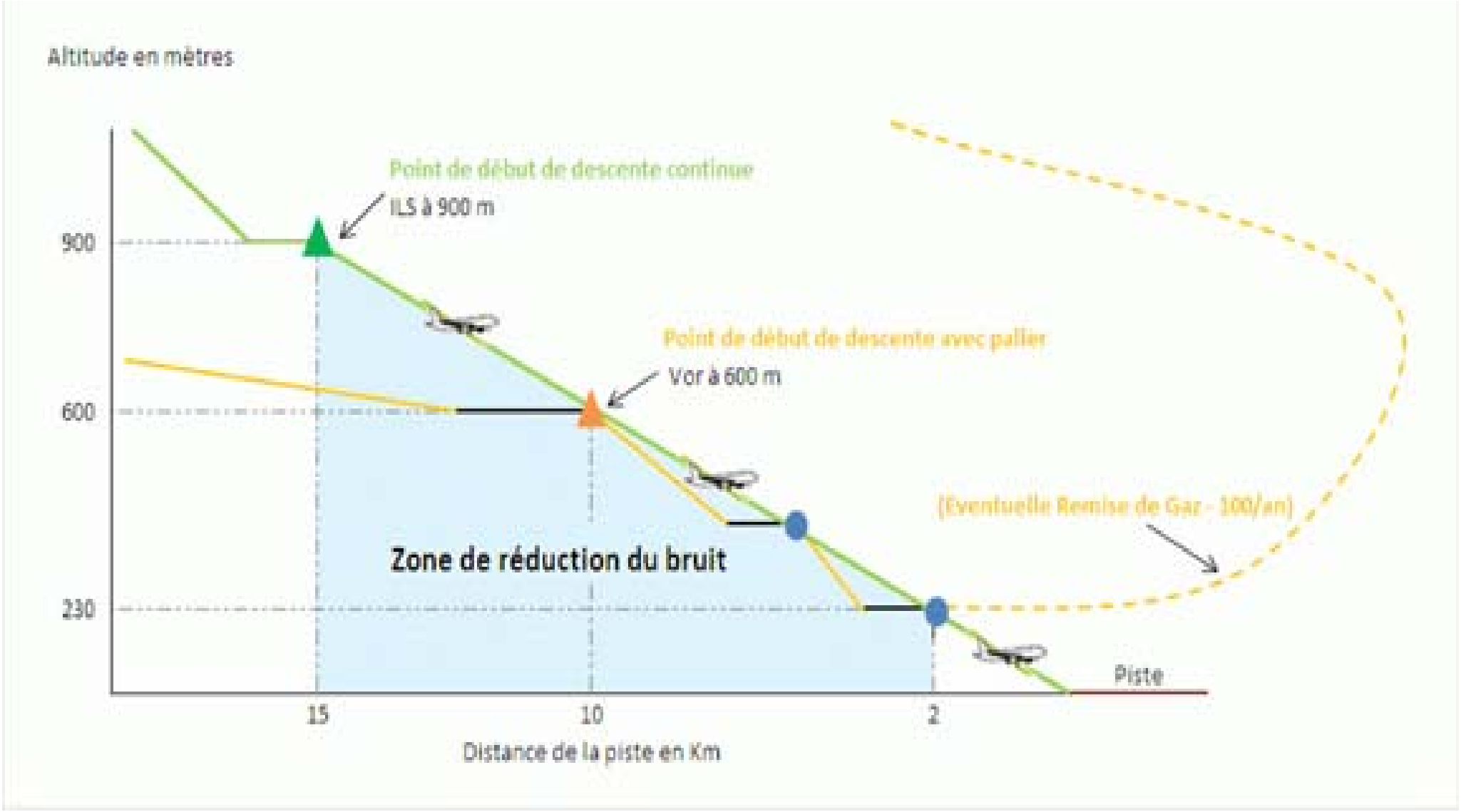
Résumé de la « contribution sonore »

Moyenne annuelle	2012	2013	2014
Avions	51,76	52,04	52,09
Ambiance	57,80	55,45	51,83

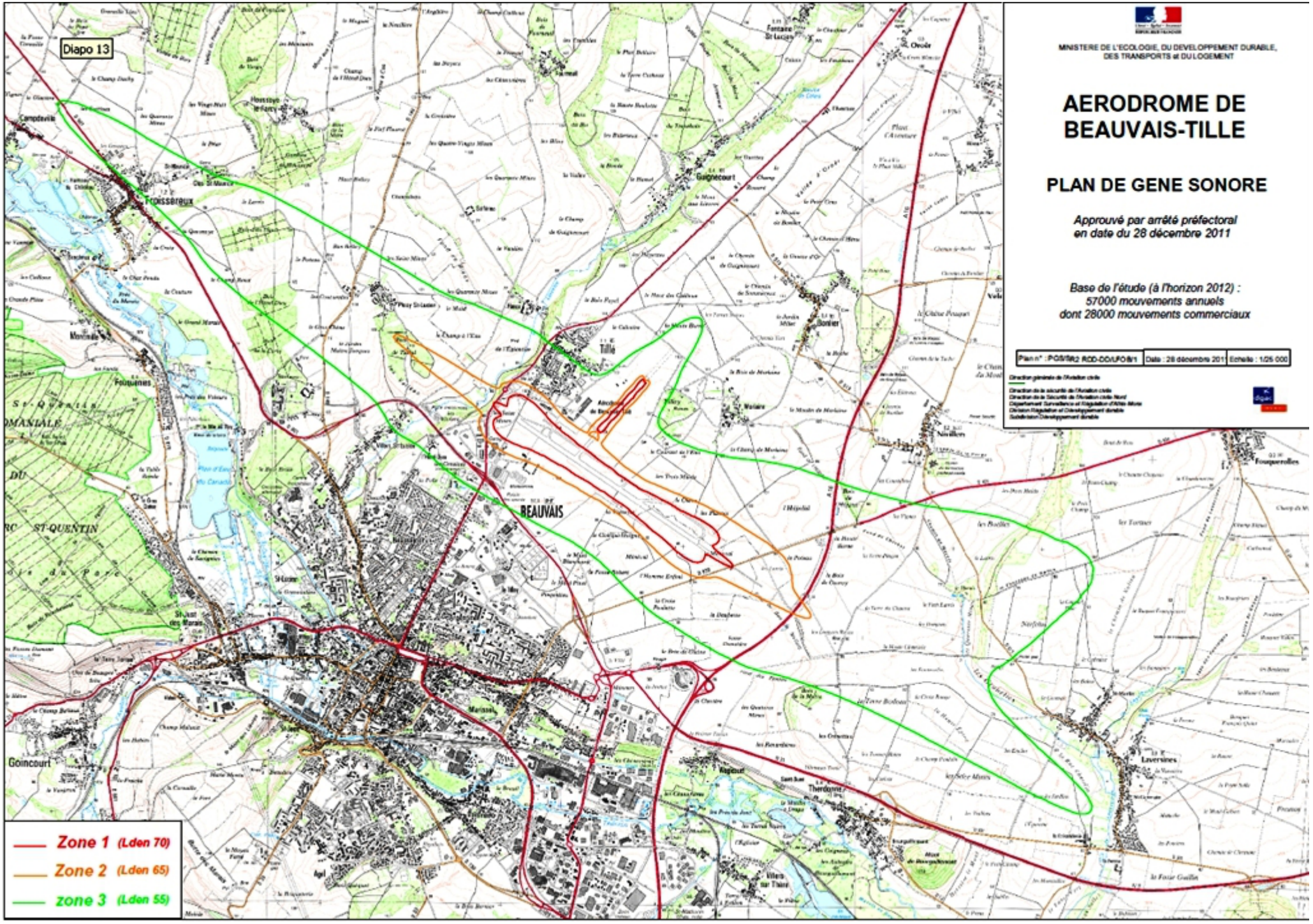


Les effets des nouveaux équipements ILS

Pentes et altitudes en descente guidée



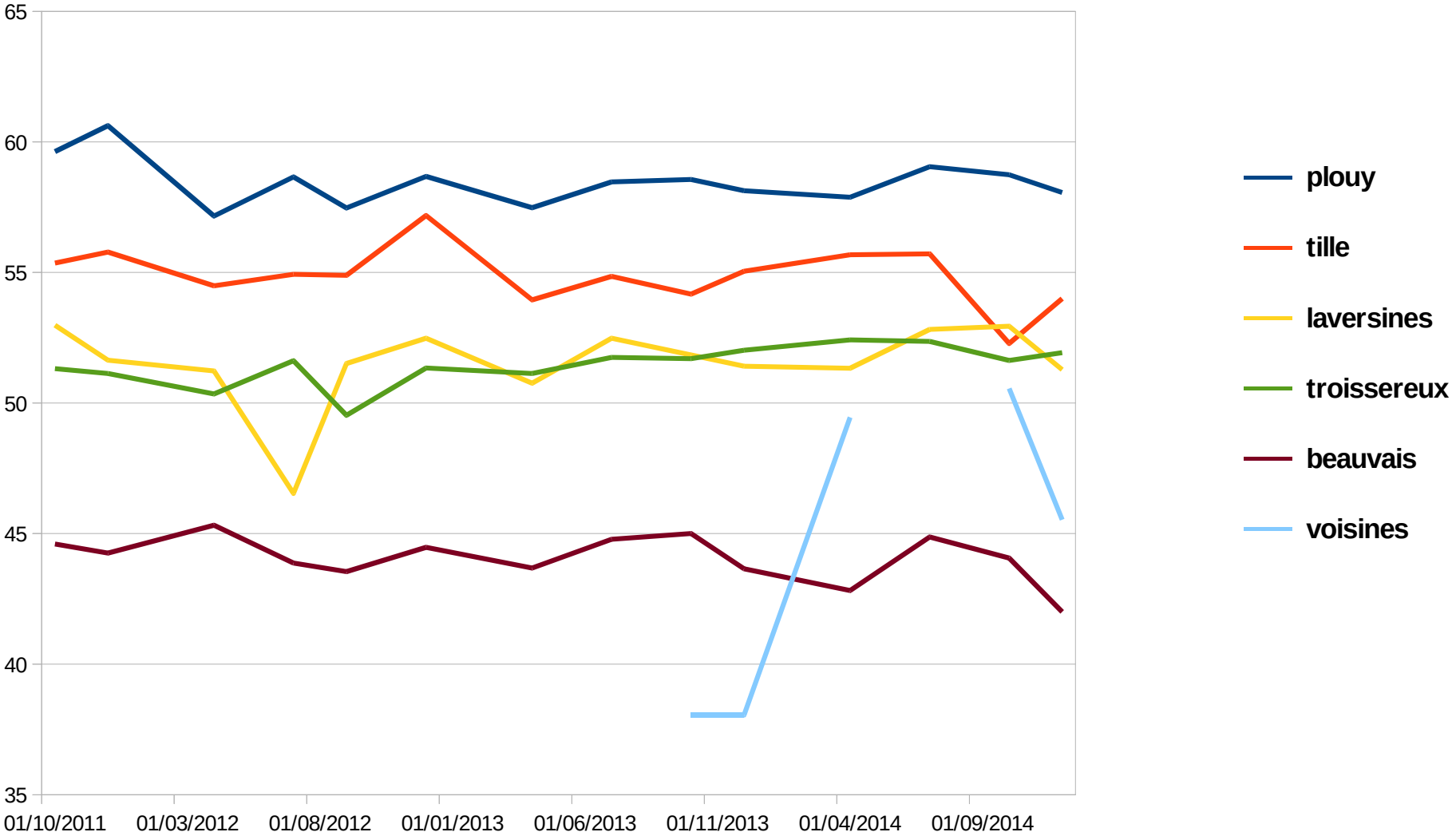
Les zonages PEB & PGS : PGS pour 28000 mvts



Niveau de nuisance moyen

Localisation de la station de mesure de bruit	Beauvais	Laversines	Le Plouy-Saint-Lucien	Tillé	Troissereux
Niveau de bruit L_{den} 2011 (en dB(A))	44,09	52,32	58,85	54,76	51,4
Niveau de bruit L_{den} 2012 (en dB(A))	44,35	51,22	58,1	55,28	50,88
Niveau de bruit L_{den} 2013 (en dB(A))	44,23	51,67	58,18	54,53	51,66
Niveau de bruit L_{den} 2014 (en dB(A))	43,57	52,17	58,45	54,93	52,09

Variation trimestrielle des mesures de nuisance sonore



Selon l' O M S

	Environnement spécifique	Effet sur la santé	Niveau moy. (L_{Aeq})	Niveau maxi (L_{Amax})
J O	Zone résidentielle (à l'extérieur)	Gêne sérieuse Gêne modérée	55 50	
	Salle de classe	Perturbation de l'intelligibilité de la parole	35	
	Cour de récréation	Gêne	55	
	Cantine*	Gêne liée à l'effet cocktail	65	
	Hôpital	Interférence avec le repos et la convalescence	30	40
	Zone commerciale	Gêne importante	70	
	Musique	Effets sur l'audition	100 (15 mn) 85 (8h)	110
	Impulsions sonores (feux d'artifices, armes à feu…)	Effets sur l'audition		140 (adulte) 120 (enfant)
N U I	Zone résidentielle (à l'extérieur)	Troubles du sommeil : Valeur cible intermédiaire 1 Valeur cible intermédiaire 2	55 40 30	
		Insomnie	42	
		Utilisation de sédatifs	40	
		Hypertension	50	
		Infarctus du myocarde	50	
		Troubles psychologiques	60	
	Chambre à coucher	Perturbation des phases du sommeil		35
		Eveil au milieu de la nuit ou trop tôt le matin		42

Bruit et santé

Outre les effets directs sur le système auditif, des troubles apparaissent :

- **Troubles liés à la perturbation du sommeil** engendrant fatigue, baisse de performances intellectuelles, troubles psychiques, stress, augmentation du risque d'accidents.
- Risques à plus long terme de dépression, agressivité…
- **Ces constats sont en tout point confirmés** par une étude de la région Ile de France portant sur 4000 patients et publiée en septembre 2007. *(Open Rome Dr Cohen voir site www.idf.fr)*
-

Quelques exemples d'observations :

- Concernant les effets du bruit sur la tension artérielle, on retient que la prise de médicaments destinés à faire baisser celle-ci est 5,6 fois plus fréquente chez les hommes de 40 à 69 ans quand leur domicile est survolé par des avions passant à moins de 1.000 m.
- Concernant les hospitalisations, l'étude montre qu'elles sont 5 fois plus fréquentes chez les femmes de 15 à 39 ans dont le domicile est survolé par des avions passant à moins de 2.000 m d'altitude….

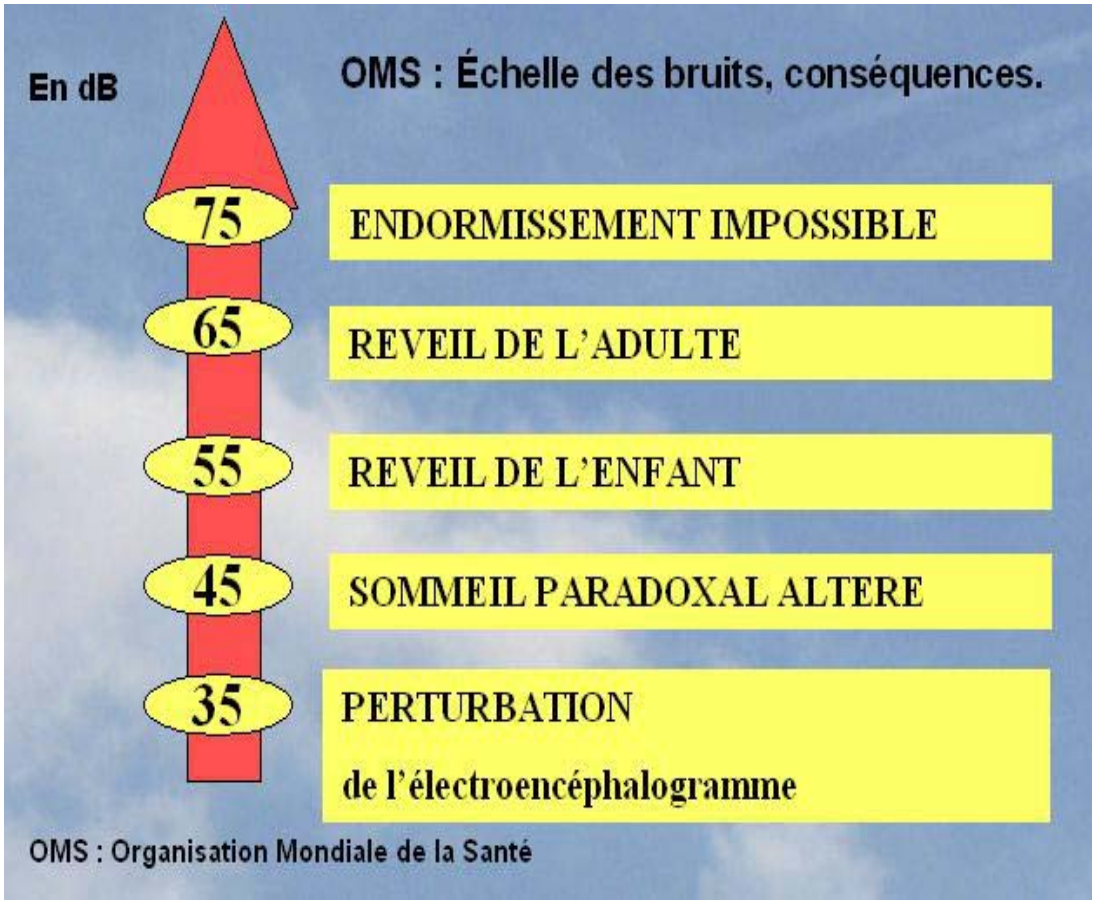
Bruit et santé (2)

Les études récentes vont toutes dans la même direction :

- Troubles des fonctions végétatives; **l'hypertension artérielle** (étude HYENA)**, problèmes digestifs**
- **Impact sur le système cardio-vasculaire et endocrinien**

- Exemple : Population sous les couloirs aériens : risque fortement augmenté d'hospitalisation pour accident cardio-vasculaire
  - Homme + 69%, femmes +93% et femmes
  - + 172% si exposition régulière à Lden=>60dB

    Etude Germany's Federal Environment Agency Berlin 2009)

La nuit = 8 heures consécutives

- **C’est la position de l’OMS**
- La nuit de 8 heures consécutives est aussi reconnue par l’Union Européenne mais la plupart des pays sont sur la base de 23h00 à 7h00.