



La situation à Nantes Atlantique et nos propositions

7 mars 2019

Restriction des vols de nuit

Aujourd'hui, Nantes est **avant-dernier**

Cartographie des restrictions en France

ARRETÉS DE RESTRICTION D'EXPLOITATION CLASSÉS DU PLUS CONTRAIGNANT AU MOINS CONTRAIGNANT

Aéroport	Date Arrêté de restriction	Opération	20	21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7
ADP Orly		Départ					23h15						6h	
		Arrivée					23h30						6h15	
Bâle Mulhouse	10-sept-03	Départ			22h			0h					6h	
		Arrivée			22h			0h				5h	6h	
Le Bourget	15-févr-11	Départ			22h15								6h	
		Arrivée *					23h30						6h15	
Beauvais Tillé	25-avr-02	Départ			22h			0h				5h		7h
		Arrivée			22h			0h				5h		7h
Nice	02-mars-10	Départ					23h15						6h	
		Arrivée					23h30						6h15	
Cannes	08-sept-15	Arrivée			CS + 30 mn									
		Départ												
Toulouse	28-mars-11	Départ			22H			0H					6H	
		Arrivée			22H			0H					6H	
ADP CDG	02-mai-12	Départ			22H								6H	
		Arrivée			22H								6H	
Marseille	03-mai-12	Départ			22H								6H	
		Arrivée			22H								6H	
Nantes	24-avr-06	Départ			22h30		23h30						6H	
		Arrivée			22h30		23h30						6H	
Lyon	30-juin-06	Départ			22H								6H	
		Arrivée			22H15								6H15	
Bordeaux	06-mars-09	Départ												
		Arrivée												

	aucun vol
	interdit marge inf à 13 EPNdb
	interdit marge inf à 10 EPNdb
	interdit marge inf à 8 EPNdb
	interdit marge inf à 5 EPNdb



Source : étude CGX 2016

Les restrictions de vols de nuit ne diminuent pas l'attractivité des aéroports, *notamment pour les low cost*

- **couvre-feu** total dans des grands aéroports

- Francfort : 23h à 5h
- Genève : 0h30 à 5h ← principal hub continental d'Easyjet
- Orly : 23h30 à 6h
- Berlin, Munich et Zurich : le trafic est également interdit, généralement 0h à 5h

(Source ACNUSA)

- **couvre-feu** dans des aéroports avec beaucoup de vols low cost

- Beauvais : 0 h à 5 h ← principale plateforme française Ryanair
- Venise : 23h30 à 5h ← principal hub de Volotea

Restriction des vols de nuit : une avancée !

Interdire les vols de nuit, l'accord des 24 maires

Après des mois de discussions et en dépit des divergences, l'ensemble des élus de Nantes métropole ont fini par faire affaire. Ils demandent l'interdiction des vols entre minuit et 6 h.

Ne plus être brutalement réveillé par un avion qui décolle, au cœur d'une belle nuit du mois de juillet... Ce n'est pas pour tout de suite, mais peut-être pour dans un an ou deux.

Après plusieurs mois de discussions avec les acteurs économiques et la direction de l'aéroport Nantes Atlantique, les vingt-quatre maires de la métropole nantaise ont fini par se mettre d'accord sur un couvre-feu. Ils proposent d'interdire les vols à Nantes Atlantique entre minuit et 6 h (sauf en cas de retard d'avions).

C'est à l'État que reviendra le dernier mot. Le gouvernement avait d'ailleurs déjà pris un arrêté pour durcir les conditions de vols de nuit en n'autorisant que les avions les plus performants d'un point de vue acoustique à desservir l'aéroport entre 23 h et 6 h à partir de mars 2019.

Johanna Rolland n'était pas pour

Les maires souhaitent donc aujourd'hui aller un petit peu plus loin. Même si, à l'origine, ils n'y étaient pas tous favorables. Au premier rang desquels figure la présidente de la métropole, Johanna Rolland. Un certain nombre d'acteurs économiques y

étaient aussi opposés.

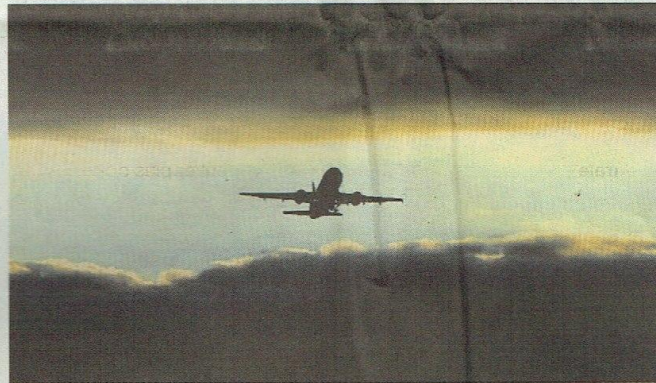
Pour deux raisons principales : la crainte qu'une telle restriction freine le dynamisme économique de la région et porte préjudice à un aéroport qui ne cesse de voir son trafic progresser.

Johanna Rolland avait déclaré l'été dernier : « Il ne faut pas opposer la protection des populations au développement économique. Je suis défavorable à l'interdiction des vols de nuit. Ce serait un mauvais signe. »

Manifestement, elle a changé d'avis. « Il y a eu, je pense, ces derniers mois, une prise de conscience de la nécessité de protéger les riverains », se félicite Martine Le Jeune, maire de Bouguenais où le conseil municipal avait voté en novembre dernier en faveur du couvre-feu. « Nous venons de faire un grand pas. »

Peu d'avions concernés

Si un consensus a finalement émergé, c'est sans doute aussi parce que l'impact de ces restrictions horaires est limité. À y regarder de plus près, les avions décollant ou atterrissant entre 23 h et 6 h ne sont pas très nombreux. « Cela représente 230 000 passagers par an. Environ



Les 24 maires s'accordent pour demander l'interdiction des vols à l'aéroport entre minuit et 6 h.

CREDIT PHOTO : OUEST-FRANCE/FRANCK DUBRAY

3 % du trafic », explique Jean-Claude Lemasson, le bourgmestre de Saint-Aignan-de-Grand-lieu. Une goutte d'eau quand on sait que l'aéroport a accueilli plus de 6 millions de voyageurs en 2018. « Ce couvre-feu n'empêchera pas la plate-forme de se développer. L'urgence est de protéger les riverains », insiste Jean-Claude Lemasson. Nous allons continuer à réfléchir pour élargir peut-être encore le créneau horaire et interdi-

re les vols dès 22 h 30. »

Du côté des riverains, on prend acte sans crier victoire. « C'est le strict minimum. Hors de question que l'on s'en contente », martèle Joël Sauvaget, président du Collectif des citoyens exposés au trafic aérien, le Coceta. Il exige toujours un transfert de l'aéroport.

Marylise COURAUD.

Les maires de l'agglomération tous d'accord pour un couvre-feu de 0 à 6h.

A quand la mise en oeuvre?
Exiger un calendrier

Les vols de nuit sont presque uniquement le WE (données janv, fév 2019)

Janvier 2019 : 30 vols de nuit dont 24 le WE

Février 2019 : 29 vols de nuit dont 26 le WE

Comptage à poursuivre

alors que les vols de jour sont moins nombreux le WE

(données sur 2017 et 2018)

Dans la semaine, les jours les plus chargés sont le jeudi, le vendredi et le lundi,
le jour le moins chargé est le samedi

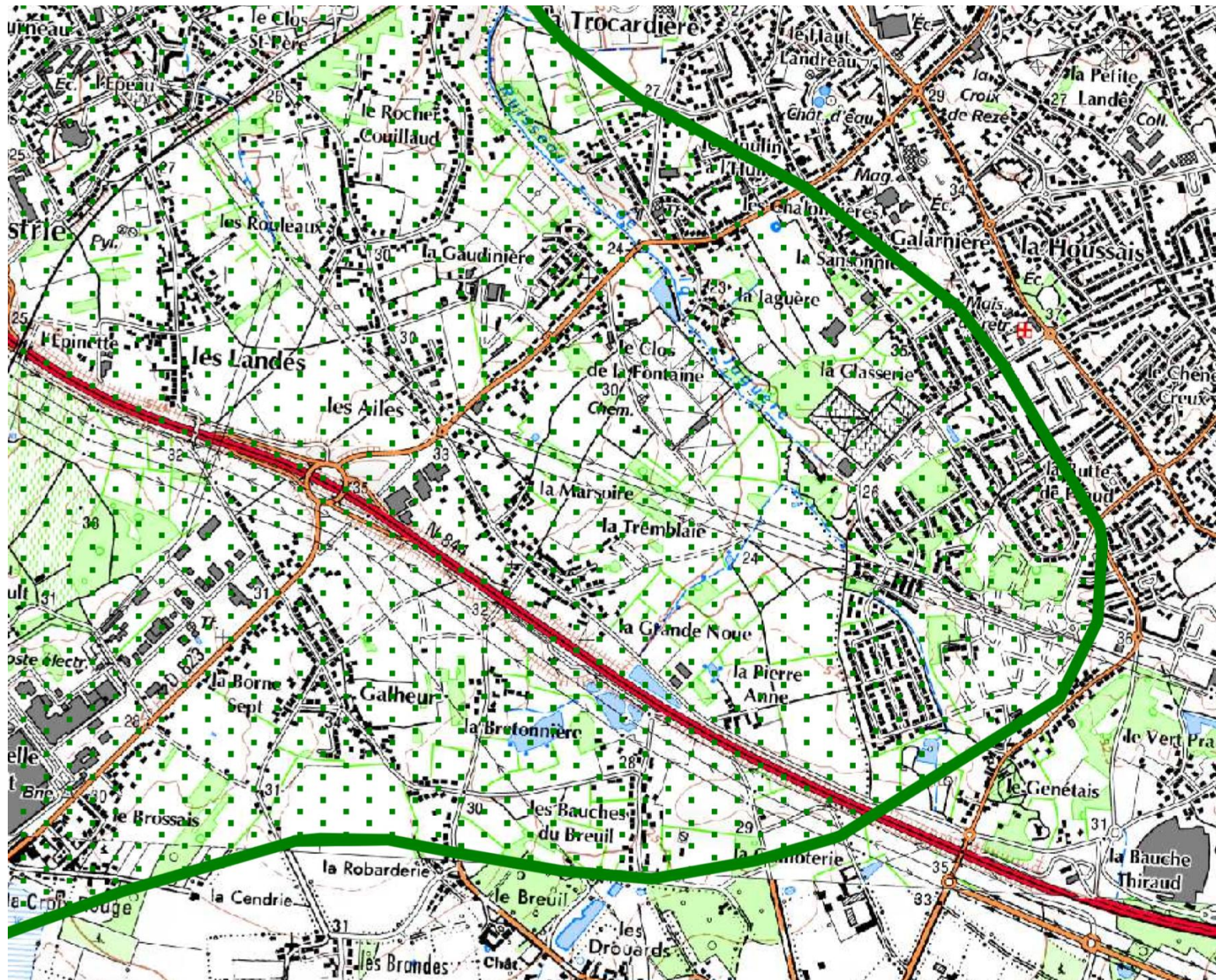
Plan de Gêne Sonore

Dernière version,
fruit des négociations avec les élus

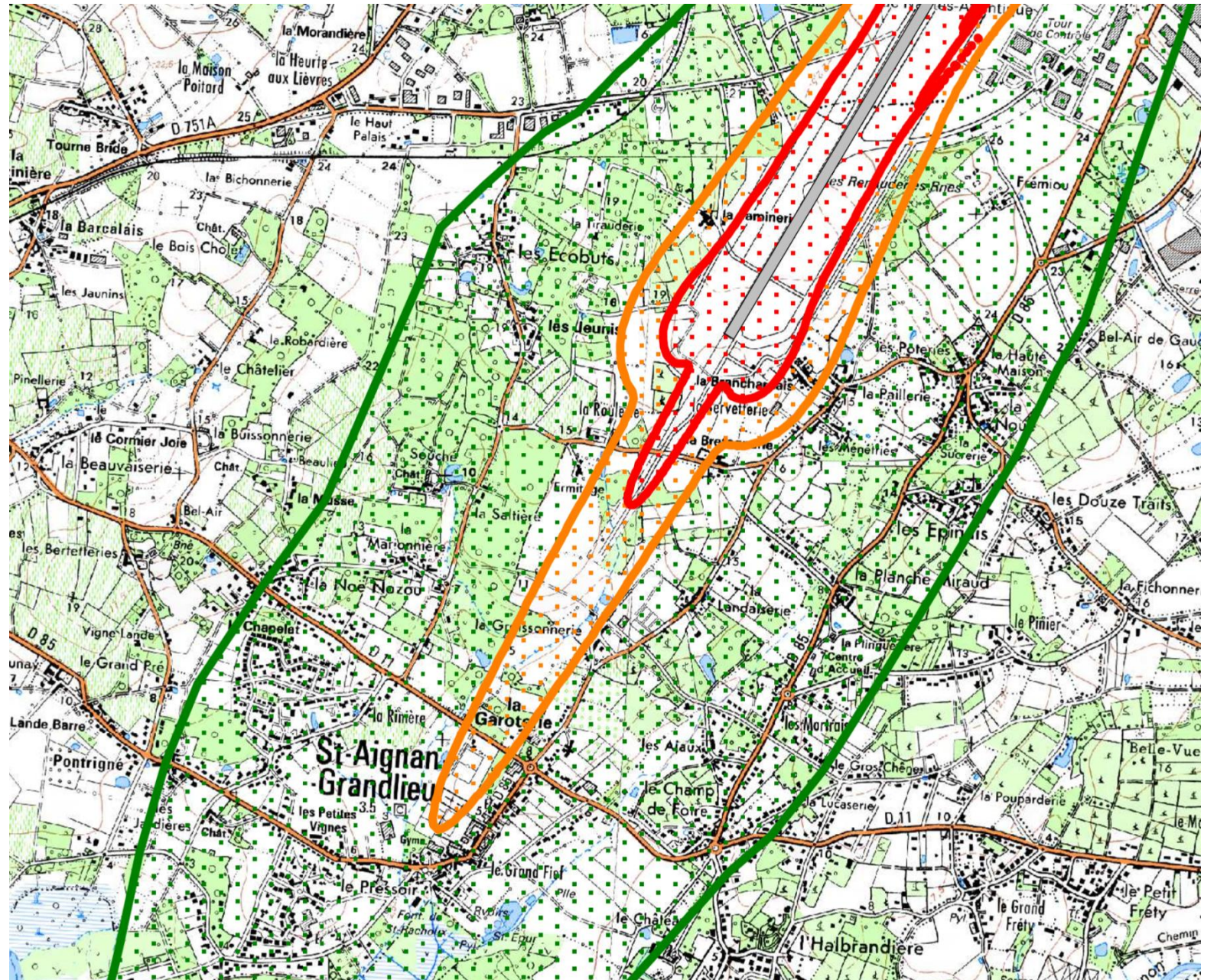
→ PGS largement étendu



Le PGS à Rezé



Le PGS à St Aignan



La règle du PGS

Dans le périmètre du PGS, les habitants peuvent être aidés financièrement pour insonoriser leur logement.

Conditions :

- **A la date de sa construction, le logement ne devait pas être dans le Plan d'exposition au bruit en vigueur (PEB 1993, 2004)**
- Dépôt d'une demande, étude par un cabinet, approbation préalable des travaux, prise en charge à 80 % avec plafond.

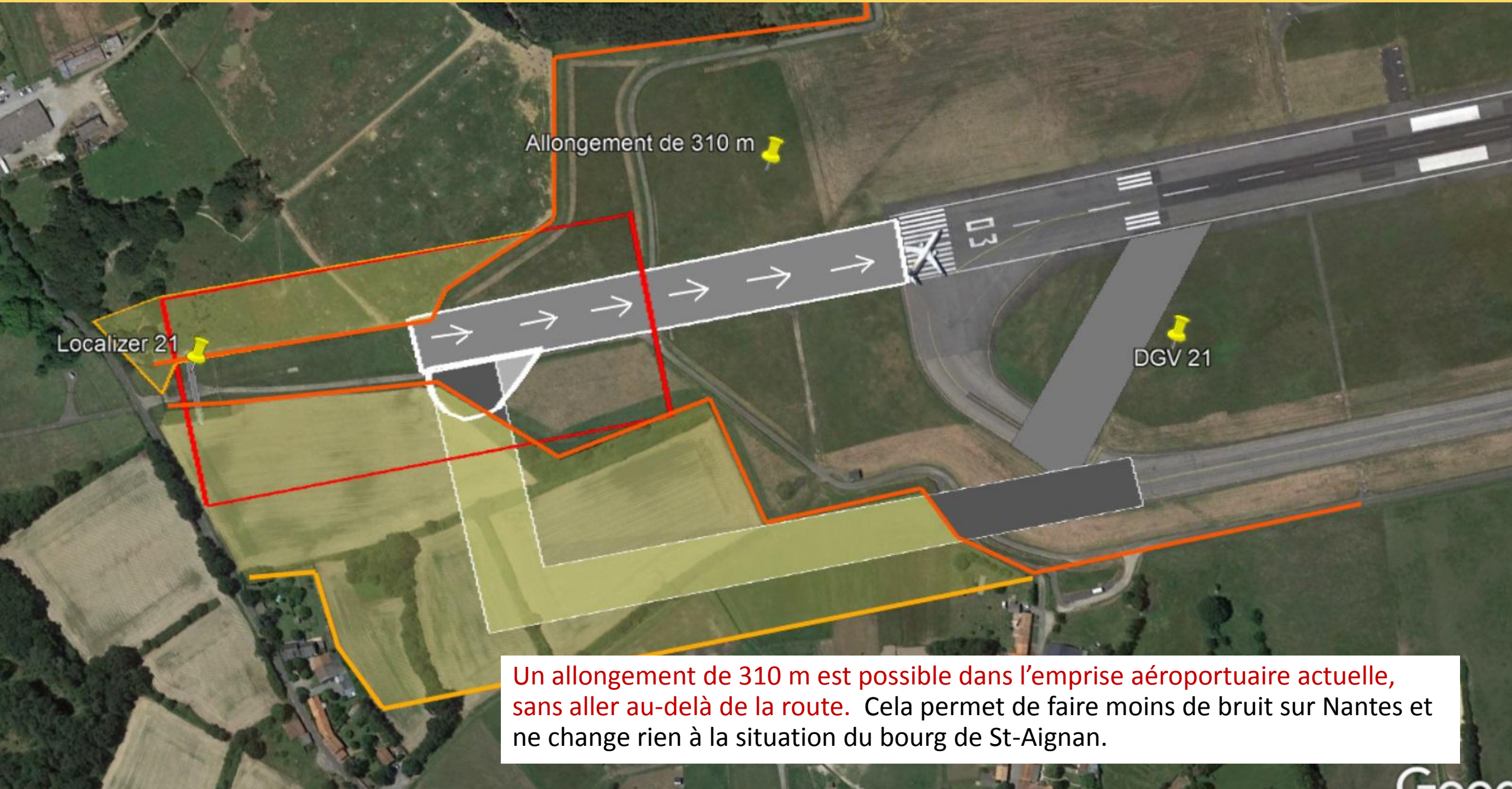
Problèmes

- **Pas d'effet rétroactif** : si des travaux ont déjà été faits, ils ne seront pas pris en charge
- **Urgence à déposer les dossiers**, surtout si le PGS est vite obsolète (couvre-feu, modifications de trajectoires après 2021 ?)

Nos propositions

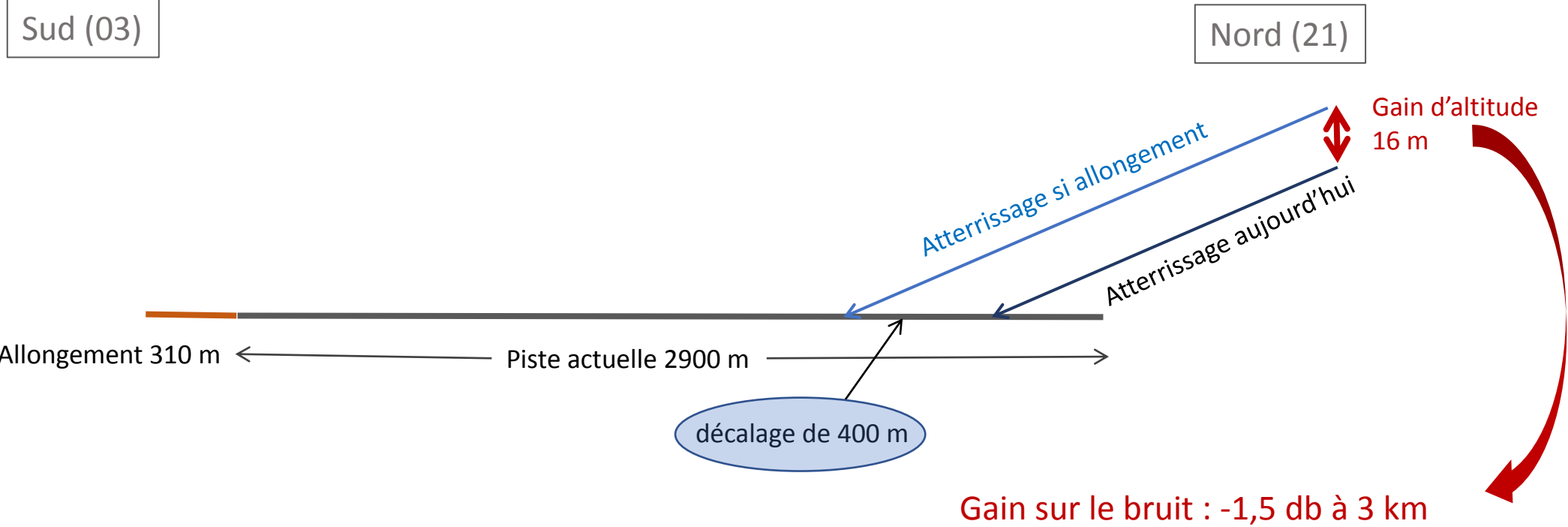
1. Un léger allongement de la piste
2. Mais surtout des pentes plus fortes
3. Les autres leviers pour réduire les nuisances sonores
4. Les travaux d'urgence

Un léger allongement de la piste, dans l'emprise actuelle



Un allongement de 310 m est possible dans l'emprise aéroportuaire actuelle, sans aller au-delà de la route. Cela permet de faire moins de bruit sur Nantes et ne change rien à la situation du bourg de St-Aignan.

L'allongement de la piste réduit le bruit à l'atterrissage par le nord



Des pentes plus fortes à l'atterrissage et au décollage
→ réduction importante du bruit

Atterrissage par le nord : **augmenter l'angle de descente** a des impacts très forts

	Pente	Impact sur l'altitude de survol			Impact sur le bruit (éq. PEB)		
		Les Couëts 3000 m	Trentemoult 4500 m	Commerce 7200 m	Les Couëts 3000 m	Trentemoult 4500 m	Commerce 7200 m
Situation actuelle	3,1°	162 m	243 m	363 m			
Proposition min	3,5°	+ 21 m	+ 32 m	+ 50 m	- 2 db	- 2 db	- 2 db
Proposition sup	4,0°	+ 48 m	+ 72 m	+ 115 m	- 4 db	- 4 db	- 4 db
(allongement piste)	3,1°	+ 16 m	+ 16 m	+ 16 m	- 1,5 db	- 1,2 db	- 0,8 db

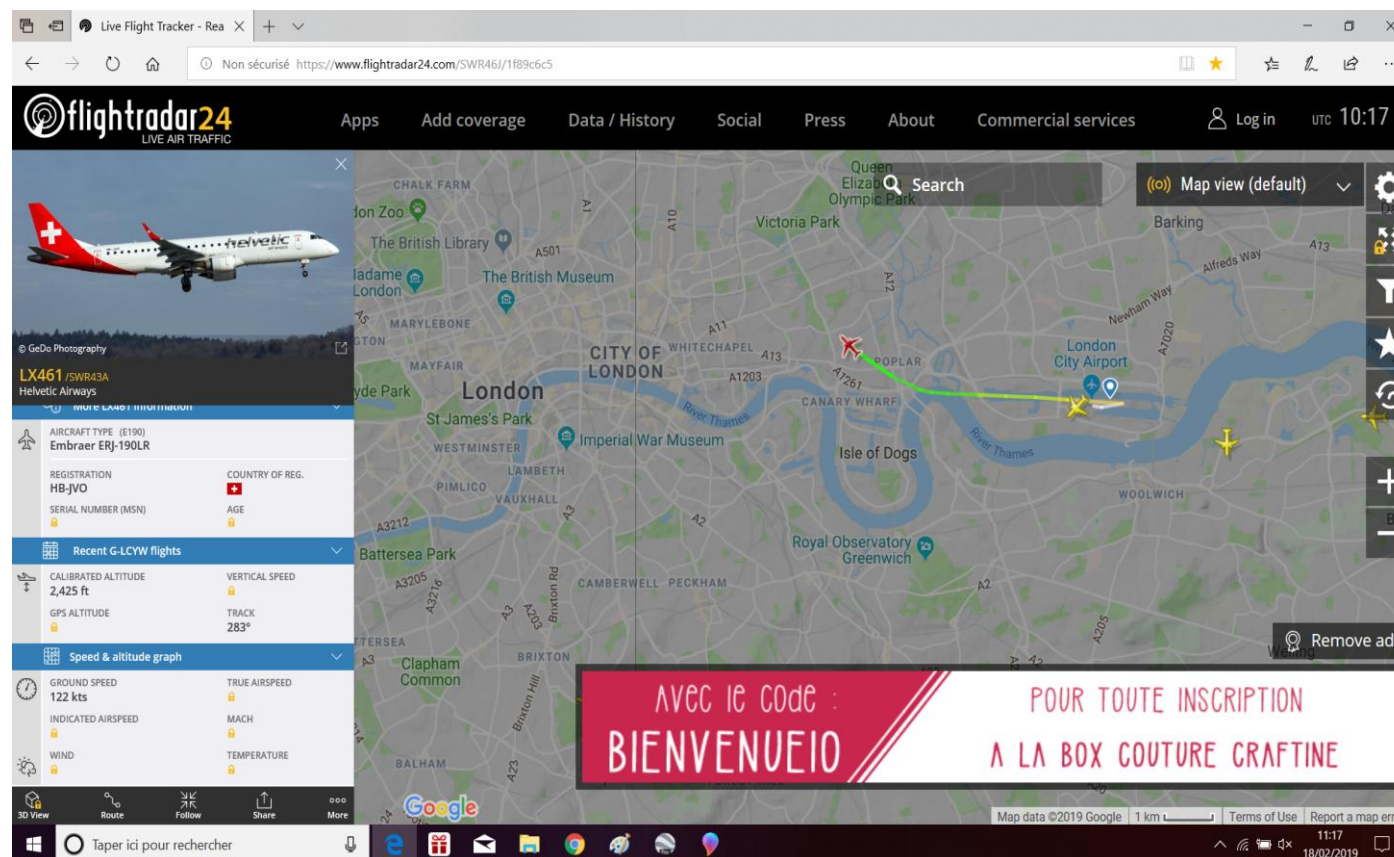
Conclusions de la médiation 2017

- passer à 3,5 ° de suite,
- étudier la solution 4 °

Les normes internationales ne prohibent pas les angles élevés pour raisons environnementales

London City airport

- pente $5^{\circ}30'$
- pas de relief à proximité
- mais nécessite une validation du matériel et de l'équipage



The screenshot shows the Flightradar24 website interface. The main map displays the flight path of a Swissair aircraft (LX461) from Zurich to London City Airport. The aircraft is shown in a 3D view on the left side of the screen. The map shows the River Thames and the surrounding urban area of London. The website header includes navigation links such as 'Apps', 'Add coverage', 'Data / History', 'Social', 'Press', 'About', and 'Commercial services'. The bottom of the screen features a Windows taskbar with various application icons and a system tray showing the time as 11:17 on 18/02/2019.

AVEC LE CODE : BIENVENUEIO POUR TOUTE INSCRIPTION A LA BOX COUTURE CRAFTINE

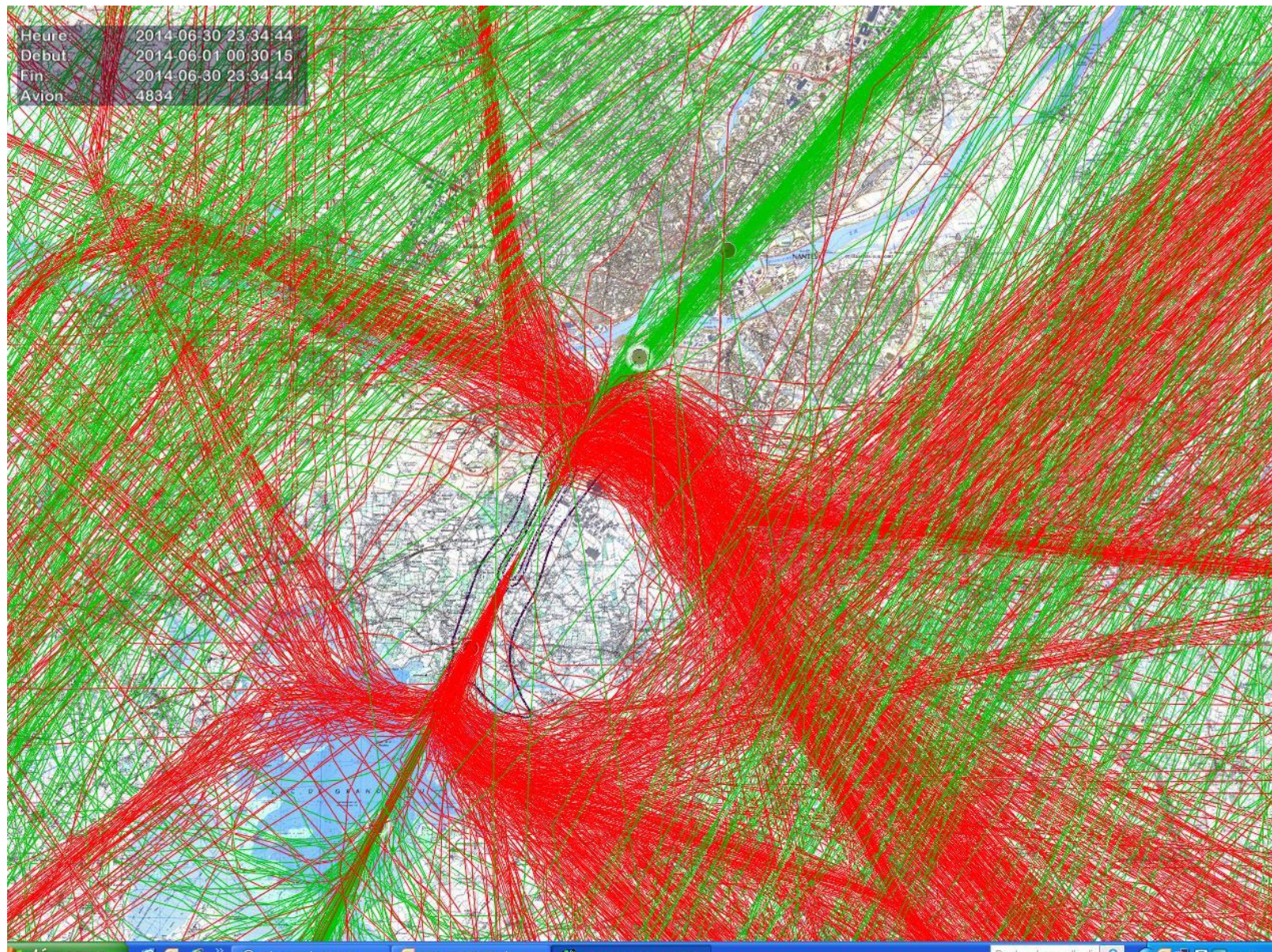
De nouvelles procédures au décollage

Le plus impactant

Actuellement :

Premier virage après 400 pieds (120 m)

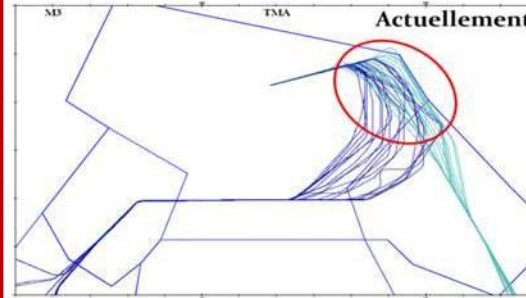
Chevelu étendu,
beaucoup de personnes concernées
par des survols à faible altitude plein
gaz et en virage (long survol)



Décollage : plusieurs voies d'amélioration à étudier

Propositions de l'Acnusa pour Nantes

- Imposer un gradient de pente de montée strict et un maintien de l'axe de piste avant de tourner à droite/gauche comme on fait à Bordeaux, Toulouse, Lyon, etc.
- Monter à 3000/4000 pieds au minimum avant de tourner → *mais survol de Nantes...*
- Trajectoire unique tant qu'on vole à basse altitude

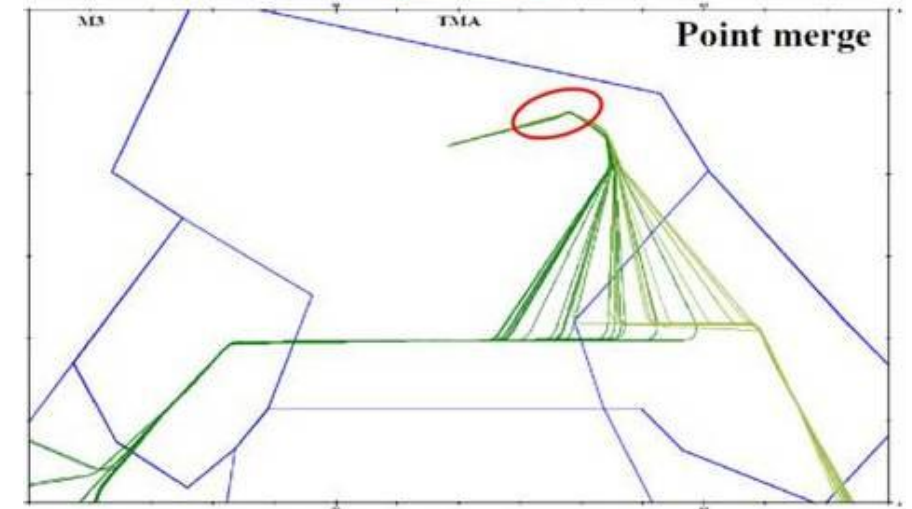


La régulation du flux des avions est faite à basse altitude (1 200m)
La zone survolée à basse altitude est étendue



Modification souhaitable

La régulation du flux des avions est faite à haute altitude (+ 4 000 m)
La zone survolée à basse altitude est réduite

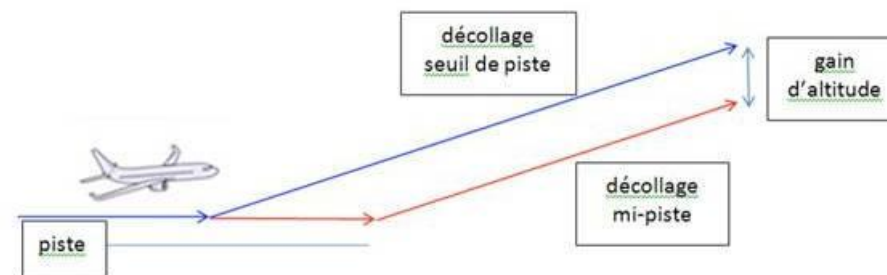


Seuil de décollage vers le nord modifié ?

Si la piste est allongée, les avions peuvent partir de plus loin, donc décoller plus tôt, et donc être moins bruyants (car plus hauts) lors des survols d'habitations... sous réserve d'étude de l'évolution du bruit à proximité du bout de la piste au sud.

b. La mise en place systématique du décollage en seuil de piste

Quand les pistes de décollage d'un aéroport sont longues, à part les gros porteurs, les $\frac{3}{4}$ des appareils n'ont pas besoin de cette longueur, et n'utilisent qu'une portion de la piste. Pour limiter le roulage sur l'aéroport et gagner du temps, beaucoup de pilotes décollent à mi-piste (trajectoire en rouge sur le schéma). Dans ce cas, l'avion survole les habitations à une altitude plus basse par rapport à un décollage en seuil de piste, c'est-à-dire à l'extrémité opposée au sens de décollage (trajectoire en bleu). La réduction induite sur l'indice L_{den} varie entre 0,6 à 0,3 dB à des distances respectives de 6 et 30 km du lieu de décollage.

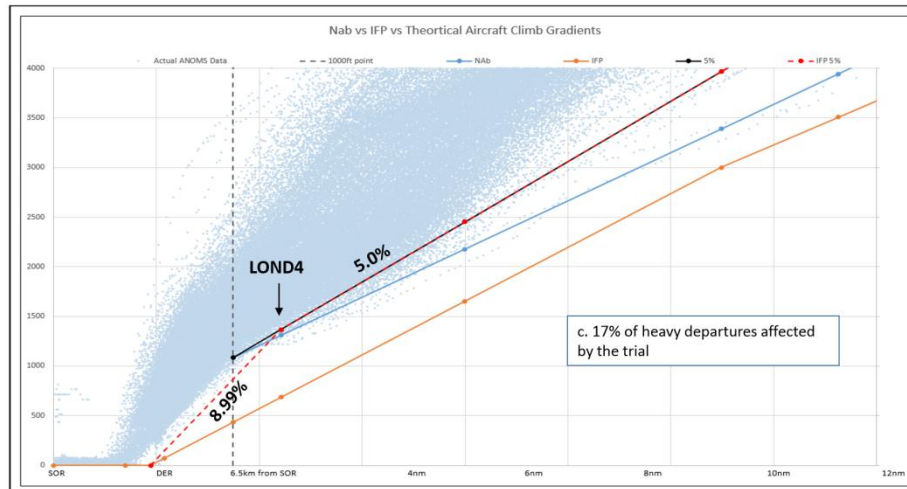


Malgré cette estimation modeste, cette mesure est importante car dans une analyse coût-efficacité, elle se trouve bien placée. Elle permet certes une réduction du L_{den} plus faible que d'autres mesures (réduction des vols de nuit, renouvellement des flottes, augmentation de l'angle d'atterrissage ou descente continue), qui ont une meilleure efficacité, mais cette mesure peut être mise en œuvre immédiatement ; elle requiert un coût économique quasi-nul et a également l'avantage de bénéficier en priorité aux populations soumises aux indices L_{den} les plus élevés.

Décollage : ce que font les autres aéroports

- London City : premier virage à 1000 pieds
- Bruxelles Zaventem : survol de la ville en ligne droite pour éviter le virage à basse altitude
- Presque tous imposent la procédure de réduction de bruit NADP1 (pente montée sup à 10% sauf gros porteurs)

IFP Proposal for live trial Jan 2018



Notre proposition :
mettre en place procédure
diminution de bruit NADP1
(montée la plus rapide possible)

Décollage vers le nord avec virage à droite (Rezé)

Un **point de survol imposé** et une **pente plus forte** permettraient de virer plus haut et de survoler des zones moins urbanisées



En outre, si la piste est allongée de 300 m et si le décollage est imposé à partir de l'extrémité de piste allongée, les pilotes pourraient virer plus tôt. (trajectoire jaune)
→ beaucoup moins de bruit sur Rezé.

Décollage vers le nord avec virage à gauche (Bouguenais)

Deux voies à étudier :

- **point de survol imposé** garantissant le survol de la Loire (le pont de Cheviré n'est pas un obstacle)
- si la piste est allongée, tester si est possible de décoller de plus loin pour virer plus tôt et plus haut



En combinant ces deux idées, on survole essentiellement la rocade et des zones industrielles, en évitant le plus possible les zones résidentielles de Bouguenais.

Les procédures à l'atterrissage, les trajectoires

- Systématiser la descente en pente douce
- Retarder la sortie des trains et volets
(exemple DUSSELDORF sortie train <2000 pieds)
- Augmenter l'angle de descente (rappel)
- Respecter le code de bonne conduite :
arrivée par le sud préférentielle jusqu'à
5 noeuds de composante vent arrière

 Réductions de bruit non négligeables

cf groupe de travail bruit assises transport aérien et ICAO

Atterrissage par le nord : installer un système de guidage sécurisé ILS

Solution DGAC : ILS catégorie 3



Trajectoire d'arrivée dans l'axe de la piste pour toutes les arrivées par le nord

Nouvelles populations survolées, plus nombreuses (hyper centre, Trentemoult...)

Impossible d'augmenter la pente de descente

Coût important avec, en plus, la nécessité de supprimer la bosse

Solution AC : ILS catégorie 1



Trajectoire d'arrivée décalée de 5°, proche de l'actuelle, en cas de mauvais temps

Trajectoire actuelle, décalée de 13°, par beau temps avec pente plus forte

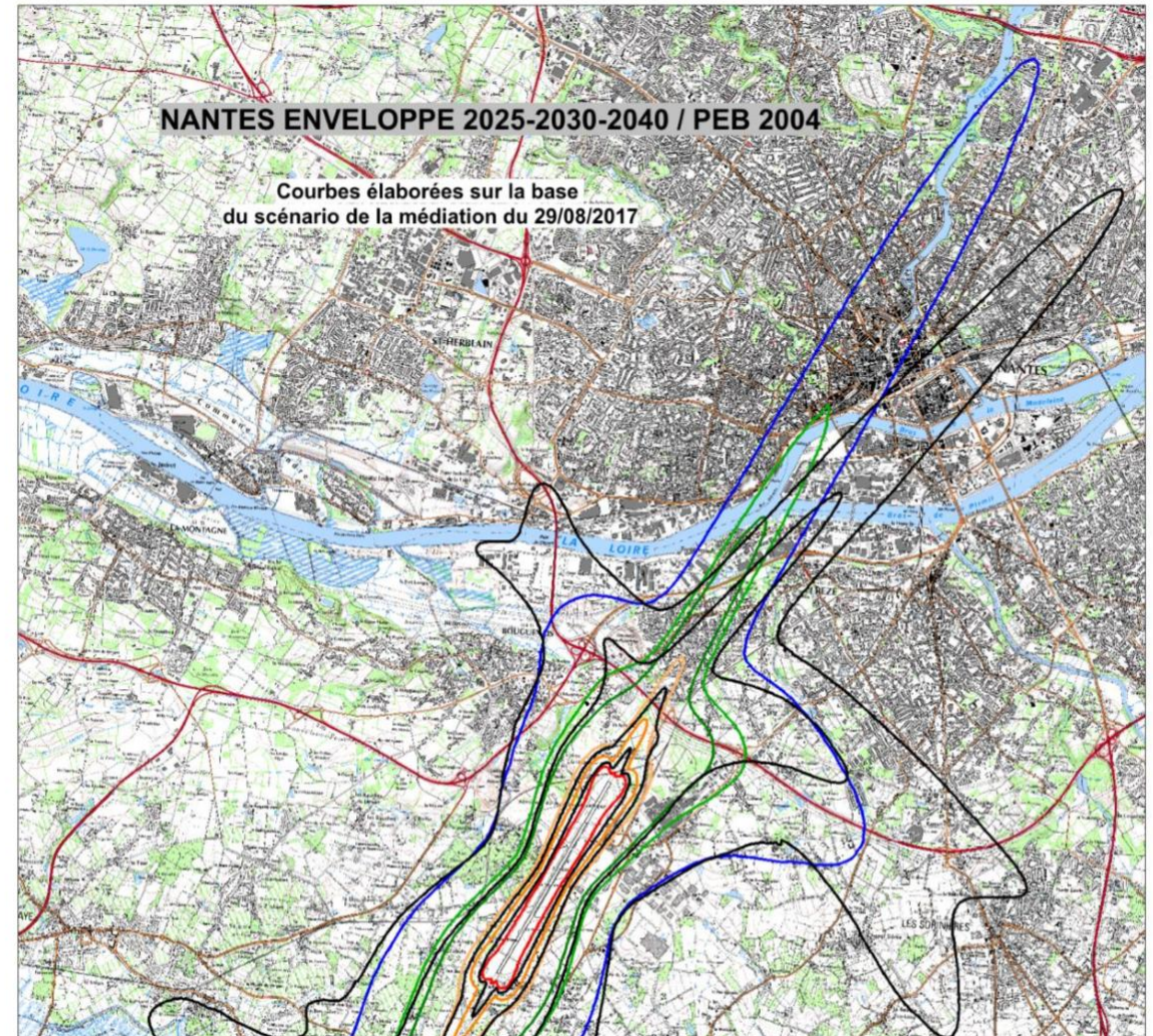
Coût faible

Solution transitoire avant des approches satellitaires courbes

Problème posé par la modification de la trajectoire d'arrivée au nord

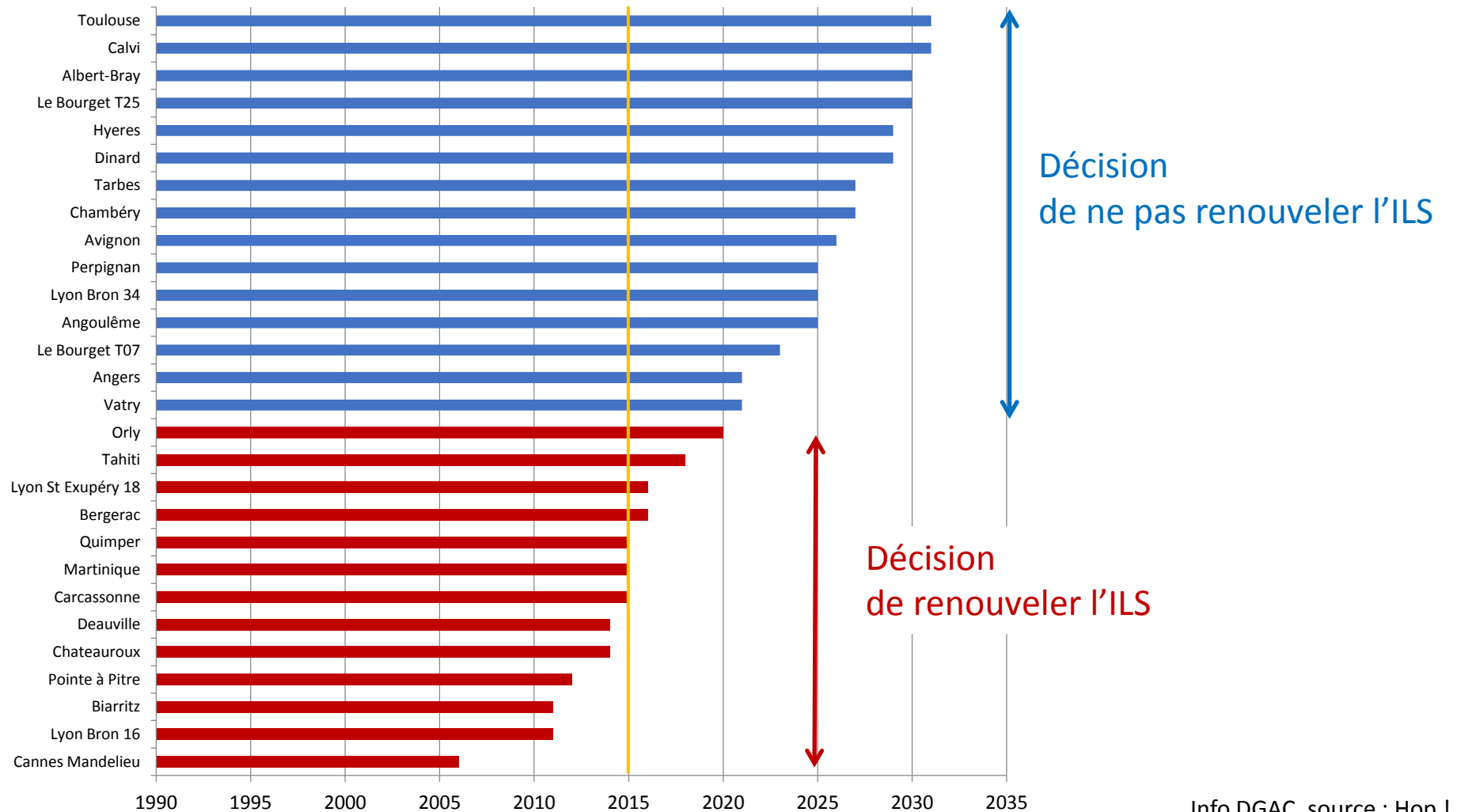
Cela exposerait au bruit aérien **beaucoup plus de monde** que la procédure actuelle ou qu'un ILS offset

Cela exposerait des populations jusqu'ici non survolées, dont l'hyper centre de Nantes, d'où **des réactions probables très importantes** lors de la modification de procédure



L'ILS : un système prochainement obsolète ?

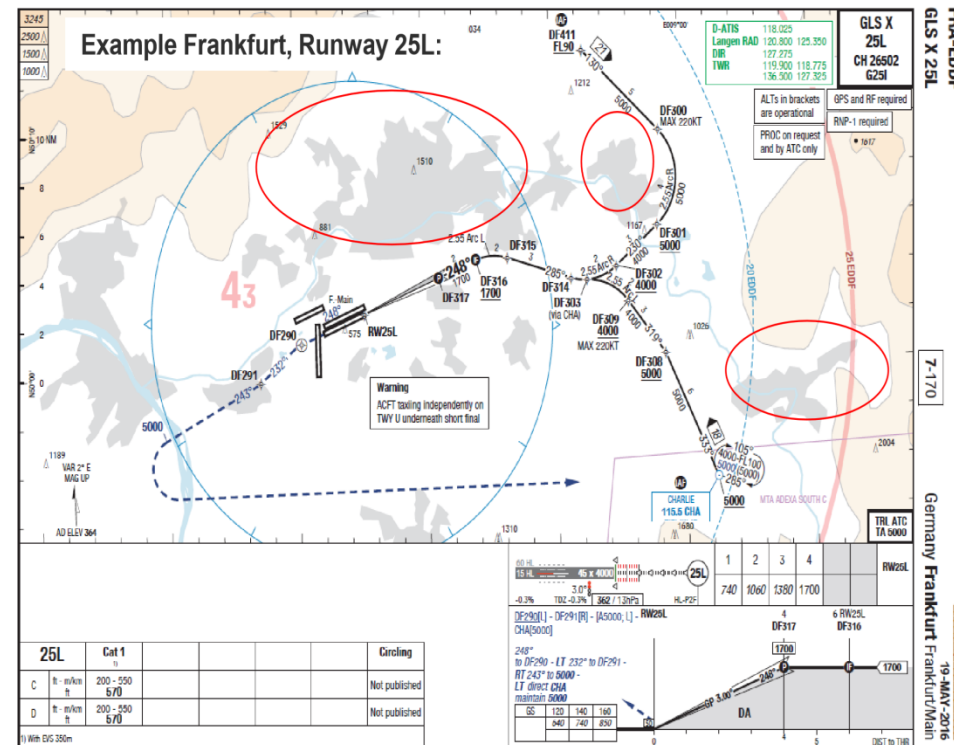
Aéroports français selon la durée de vie de l'ILS et la décision prise en 2015 de renouveler ou non l'ILS



L'ILS sera bientôt remplacé par les approches satellitaires

- Elles permettent de survoler des zones faiblement habitées
- C'est en place à Francfort, à Tokyo
- Est imposé à Nice depuis le 1^{er} janvier 2019

Example: LSD Augmented Approaches to Land (AAL): Flight trial procedure utilizing RF-functionality to avoid noise sensitive areas with the approach type RNP to xLS



Un aéroport vertueux : accélérer les approches satellitaires

- Des trajectoires qui minimisent le nombre d'habitants survolés : survol de la Loire par exemple
- Dès que possible (1^{er} janvier 2020 ?), il faut travailler sur une solution technique de première génération comme à Nice
- Il faut travailler avec les compagnies pour être les premiers (2025 ?) à utiliser un système de guidage vertical équivalent à un ILS (PBN LPV) , disponible dès 2020 sur les nouveaux A320, 330 et 350 et installable sur les appareils existants.

Taxation dissuasive, Mesures de bruit, Transparence

- Mettre une taxation très dissuasive sur les avions les plus bruyants
- Améliorer les mesures de bruit : plus de stations
- Publier les résultats
- Faciliter les réclamations

Réaménagement de NA : des travaux d'urgence

Un radar !

Aujourd'hui : un équipement indigent qui bride le débit et dégrade le nouveau système de suivi du bruit.

Le radar utilisé est à La Roche sur Yon !

→ la couverture n'est pas assurée jusqu'au sol
→ les trajectoires sont imprécises à 200 m près (problème pour les réclamations)

Les solutions existent. Elles sont demandées depuis des années.

Une rampe lumineuse !

L'absence de rampe lumineuse pour l'atterrissage par le nord est une anomalie flagrante.

- moins de sécurité
- plus de remise de gaz

Coût dérisoire d'installation.

Réaménagement de NA : des travaux d'urgence (suite)

- Bretelles rapides de dégagement
- Bloc technique en dur (en remplacement des provisoires) pour les services de la navigation aérienne
- Traitement des eaux de la plateforme (notamment de dégivrage)
- Desserte transport en commun



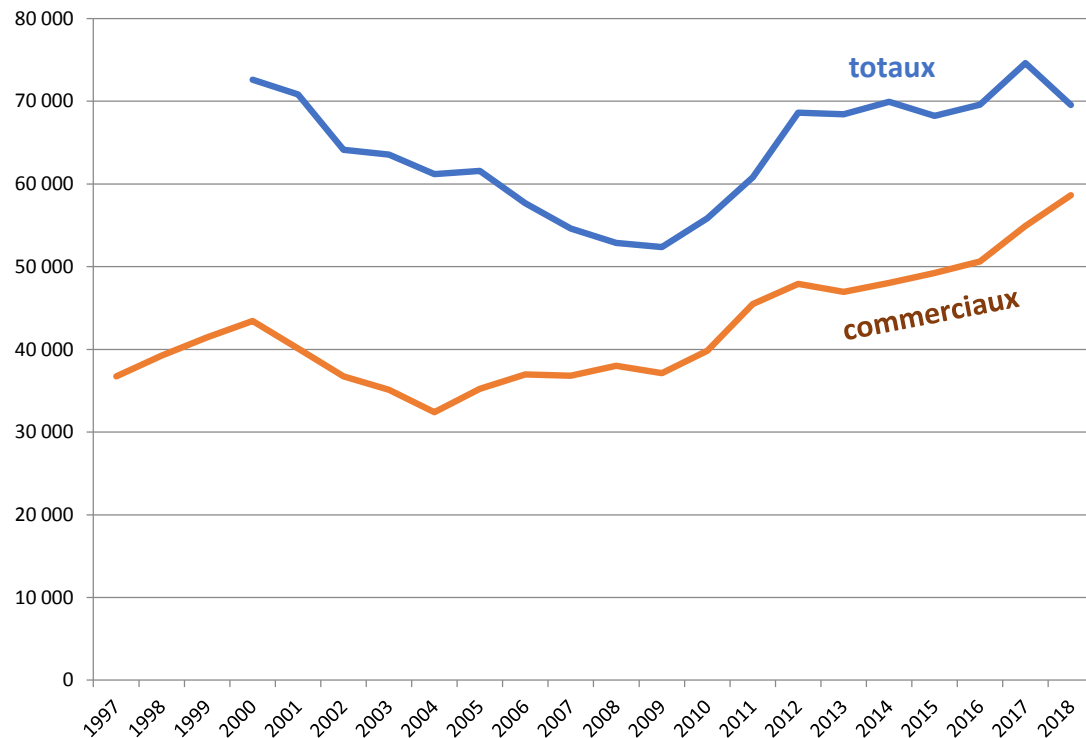
Merci pour votre attention

7 mars 2019

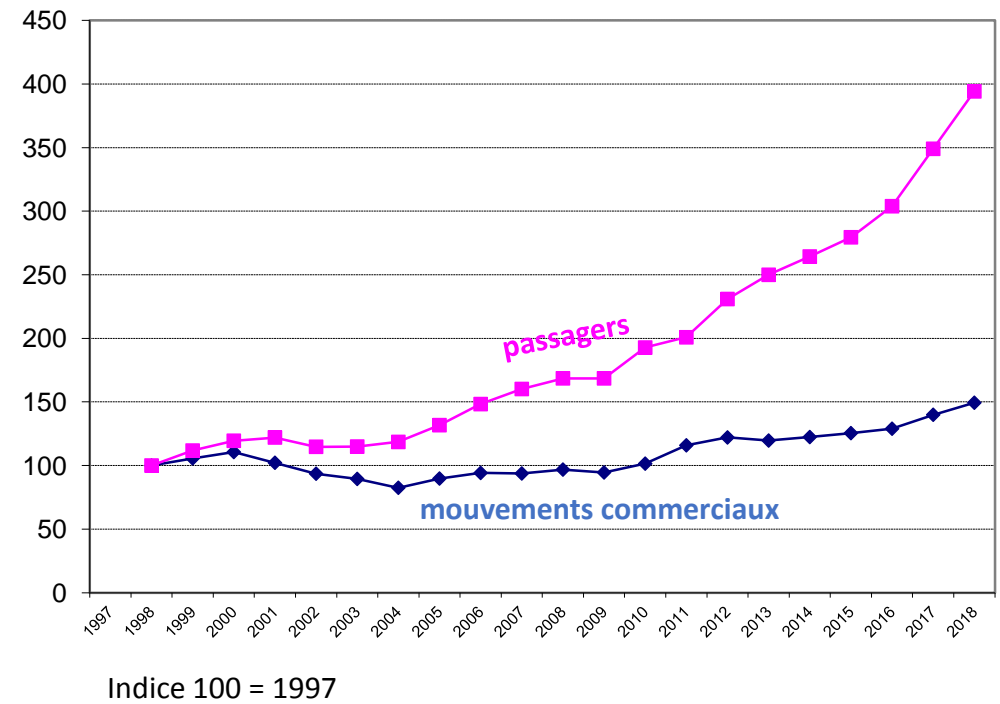
Compléments en annexes

Trafic sur Nantes Atlantique

Evolution du nombre de mouvements commerciaux et totaux



En 20 ans, le nombre de passagers a été multiplié par 4, le nombre de mouvements commerciaux a été multiplié par 1,5



Les vols de nuit sont presque uniquement le WE (janv, fév)

Janvier 2019 :
30 vols de nuit dont 24 le WE

Février 2019 :
29 vols de nuit dont 26 le WE

Janvier 2019	nb vols 23h-0h	nb vols 0h-6h	nb vols de nuit 23h-6h
jours			
mar 01	2		2
merc 02	1		1
jeu 03			0
ven 04	1		1
sam 05	2	3	5
dim 06	1	3	4
lun 07			0
mar 08	1		1
merc 09			0
jeu 10			0
ven 11			0
sam 12	1	3	4
dim 13		1	1
lun 14			0
mar 15			0
merc 16			0
jeu 17			0
ven 18			0
sam 19	1	3	4
dim 20		1	1
lun 21			0
mar 22			0
merc 23			0
jeu 24			0
ven 25			0
sam 26	1	3	4
dim 27		1	1
lun 28			0
mar 29	1		1
merc 30			0
jeu 31			0
TOTAUX	12	18	30

Février 2019	nb vols 23h-0h	nb vols 0h-6h	nb vols de nuit 23h-6h
jours			
Friday, Feb 01			
Saturday, Feb 02	1	3	4
Sunday, Feb 03		1	1
Monday, Feb 04			0
Tuesday, Feb 05			0
Wednesday, Feb 06			0
Thursday, Feb 07			0
Friday, Feb 08			0
Saturday, Feb 09	1	3	4
Sunday, Feb 10		3	3
Monday, Feb 11			0
Tuesday, Feb 12	1		1
Wednesday, Feb 13			0
Thursday, Feb 14			0
Friday, Feb 15			0
Saturday, Feb 16	1	3	4
Sunday, Feb 17	1	2	3
Monday, Feb 18			0
Tuesday, Feb 19	1		1
Wednesday, Feb 20			0
Thursday, Feb 21			0
Friday, Feb 22			0
Saturday, Feb 23	1	3	4
Sunday, Feb 24	1	2	3
Monday, Feb 25			0
Tuesday, Feb 26	1		1
Wednesday, Feb 27			0
Thursday, Feb 28			0
TOTAL	9	20	29

Les vols de jour sont moins nombreux le WE

Dans la semaine, les jours les plus chargés sont le jeudi, le vendredi et le lundi

tableau fait selon les arrivées comptées sur FLIGHTRADAR,
Si ce site internet est fiable, on peut, peut-être, en déduire des conséquences.

MOYENNE SUR L'ANNEE DES ARRIVEES EN FONCTION du JOUR DE LA SEMAINE

2017	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	dimanche
	81,7	64,7	72,7	77,7	79,2	52,0	72,7

2018	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI	SAMEDI	DIMANCHE
janvier	66,0	56,6	62,8	70,0	70,5	36,5	64,5
février	72,8	57,5	66,3	73,8	76,3	41,3	66,0
mars	75,8	62,3	70,8	80,0	80,8	45,0	72,3
avril	80,6	71,8	79,3	95,5	89,3	58,8	77,8
mai	88,0	75,5	87,8	97,0	95,0	67,0	92,0
juin	101,5	82,8	95,3	104,3	98,2	70,0	96,0
juillet	96,5	82,5	89,8	99,5	91,3	73,8	94,2
août	82,8	72,0	77,8	85,4	81,4	75,7	92,0
septembre	100,0	82,0	95,5	99,5	92,3	72,2	94,2
octobre	95,6	74,0	83,6	100,8	89,8	62,3	87,0
novembre	78,7	61,7	66,5	78,2	80,3	43,7	73,0
décembre	74,0	56,8	72,5	83,0	78,3	51,0	77,4
moyenne 2018	84,3	69,6	79,0	88,9	85,3	58,1	82,2

Les questions de sécurité

- L'ILS offset de 5° est validée notamment à NICE ou FIGARI pour ne parler que de plateformes françaises
- Quelle est la réalité de ce risque?
- *Dutch aviation consulting firm To70 and the Aviation Safety Network both reported Monday there were no commercial passenger jet fatalities in 2017. "2017 was the safest year for aviation ever," said Adrian Young of To70.*
- *To70 estimated that the fatal accident rate for large commercial passenger flights is 0.06 per million flights, or one fatal accident for every 16 million flights.*
- Rappelons qu'il y a 60 000 mouvements commerciaux par an à Nantes, donc statistiquement un vol concernant Nantes aura un accident tous les 260 ans!

La règle du PGS, extrait de la notice AGO (fév 2015)

Dans le périmètre du PGS, les habitants peuvent être aidés financièrement pour insonoriser leur logement.

Conditions :

- **A la date de sa construction, le logement ne devait pas être dans le Plan d'exposition au bruit en vigueur (PEB 1993, 2004)**

3.2 Antériorité : votre logement ne doit pas être situé dans un Plan d'exposition au bruit (PEB) en vigueur à la date de l'obtention du permis de construire.

Le PEB délimite les zones voisines des aéroports à l'intérieur desquelles la construction de logements est soumise à conditions, voire interdite.

Si votre logement a été construit dans l'une des zones du PEB en vigueur lors de l'obtention du permis de construire, alors vous ne pouvez pas prétendre à l'aide à l'insonorisation.

Pour l'Aéroport Nantes Atlantique, il existe 2 PEB successifs :

- le premier datant du 05 juillet 1993
- le second datant du 17 septembre 2004,

Vous pouvez consulter le PGS et le PEB dans votre mairie.

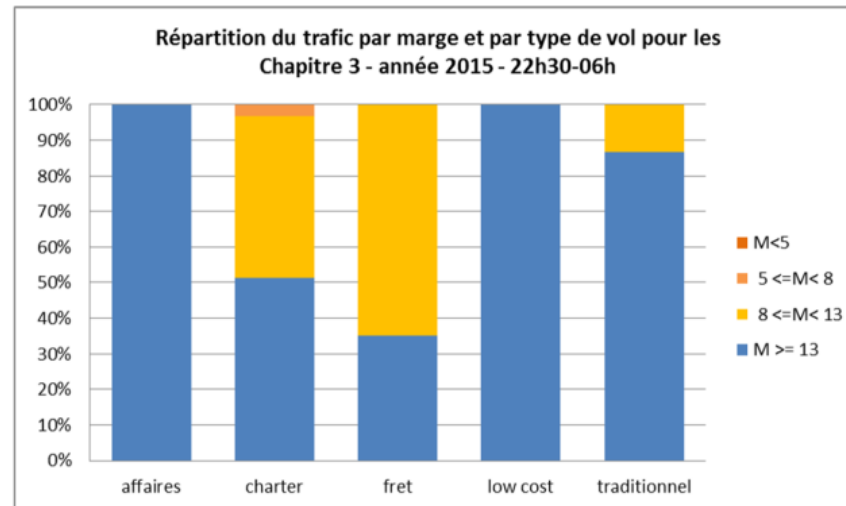
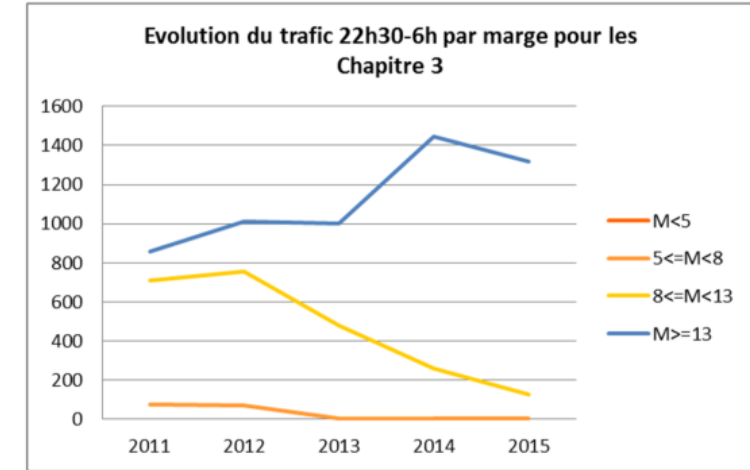
Agir sur les appareils les plus bruyants

- Sont aussi les gouffres à kerosène
 - Disparaissent peu à peu du ciel nantais
- **Mettre une taxation très dissuasive**

Historique de trafic

Sur le créneau 22h30/6h, la très grande majorité du trafic est « moins bruyant »

Pour les aéronefs chapitre 3



source : étude CGX 2016

C'est principalement sur les activités fret et charter que l'on retrouve les aéronefs chapitre 3 générant le plus de bruit.

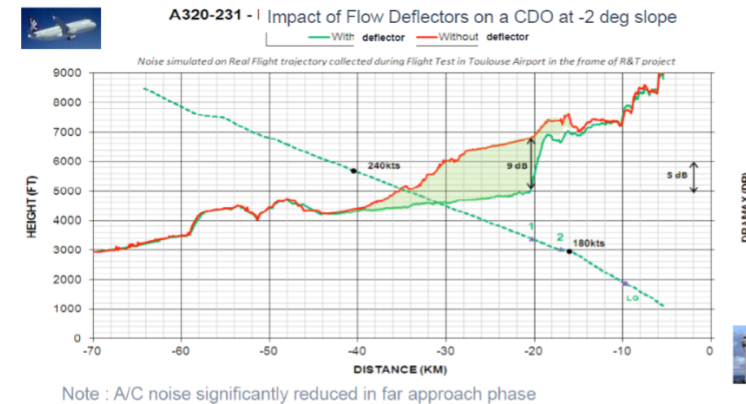
Imposer le rétrofit sur la gamme A320 de Volotéa



Au haut : générateur de vortex validé par Airbus En bas : pièce d'étude de Lufthansa en 2005

7. La poursuite de la pose des retrofit sur les avions de la gamme A320

Le combat des associations contre le sifflement des avions de la famille des A320 (A318, A319, A320 et A321) a fini par payer, car Airbus a fourni aux compagnies un kit pour le supprimer en 2013. Les documents officiels d'Airbus donnent l'écart de niveau sonore, avec et sans le retrofit, en fonction de la distance au toucher de piste, pour une approche en descente continue. Comme l'indique le schéma, la réduction du bruit va jusqu'à 9 dB.



Au total, 8 grandes compagnies européennes se sont engagées dans la modification des avions. A ce jour, Lufthansa a équipé la totalité de sa flotte soit 142 appareils. Air France a traité l'ensemble de sa flotte, soit 116 appareils (opération terminée fin 2016). La compagnie EasyJet, qui exploite exclusivement des avions de la famille A 320, a effectué les modifications sur l'ensemble de sa flotte fin 2017 - 197 appareils sont concernés. Par

Améliorer les mesures de bruit

Beaucoup mieux informer la population sur l'évolution du bruit aérien.

- **Augmenter le nombre de points de mesure** (avec 3 aujourd'hui, Nantes est l'aéroport « acné » le moins équipé)
- **Publier** régulièrement les résultats
- **Études d'impact** obligatoires avant toute modification
- Anticiper l'impact des mesures anti-bruit en faisant des relevés avant et après mise en œuvre
- Publier chaque année les cartes de bruit de l'indice NA65 journalier moyen sur l'année ainsi que le nombre de riverains exposés à $NA65 \geq 50$ /jour. NA65 est le nombre de survols ayant produit en un point un niveau LAmax, 1 seconde ≥ 65 dBA
- Faciliter les réclamations : **formulaire en ligne** et transparence comme à Bordeaux et Toulouse

<https://www.bordeaux.aeroport.fr/fr/info/publications-0>

<http://www.toulouse.aeroport.fr/societe-aeroport/environnement/riverains/aide-insonorisation>

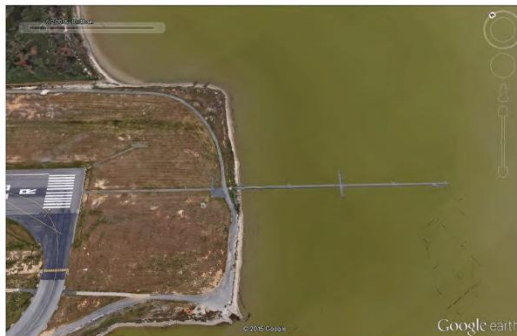
Une rampe lumineuse sur la 21 !



Extension complète sur 420 m de la rampe d'approche lumineuse QFU 21 à NA.



Tracé de la rampe lumineuse QFU 21.



Photographie de la rampe d'approche actuelle ILS piste 30R de Montpellier.

L'absence de rampe lumineuse est une anomalie flagrante.

- moins de sécurité
- plus de remise de gaz

Coût dérisoire d'installation.

PEB 2004

