

Objet : Evaluation opérationnelle d'un départ SID RNAV RWY 29 à Bordeaux Mérignac LFBD

En vigueur : Du 04 septembre au 26 novembre 2025

1 - INTRODUCTION

L'objet de cette évaluation d'une durée de trois mois est de vérifier la possibilité d'exploiter un nouveau codage RNAV des départs aux instruments SID RNAV RWY 29 à Bordeaux Mérignac. Dans le but de garantir la sécurité et l'efficacité des opérations de décollage IFR, cette initiative vise à valider l'utilisation du mode automatique NAV pour assurer une conformité optimale aux trajectoires définies, tout en optimisant le respect des contraintes environnementales, notamment la réduction des nuisances sonores pour les populations survolées.

2 - CADRE REGLEMENTAIRE

Conformément à la réglementation française et aux normes internationales de l'OACI (notamment le Doc 8168 PANS-OPS), le cadre réglementaire est celui d'une clairance de départ IFR standard en espaces aériens de classe D et C. Les points suivants encadrent l'évaluation :

- La procédure de départ RNAV 6J sera proposée par le contrôle aérien via le service de clairance (Departure Clearance Data Link ou communication vocale), sous réserve de l'acceptation du pilote participant à l'évaluation.
- Le contrôle aérien assure les séparations avec les autres aéronefs, conformément aux procédures établies pour les espaces de classe D et C.
- Le pilote est responsable de la sécurité de l'aéronef vis-à-vis des obstacles et du relief, en respectant les pentes de montée minimales définies.
- Le pilote doit respecter les consignes de moindre bruit décrites dans l'AIP AD 2.LFBD.21.
- L'utilisation du mode automatique NAV via le système de gestion de vol (FMS) avec path terminator "Course to Fix" (CF) est obligatoire pour garantir le respect des trajectoires RNAV et des contraintes environnementales.

3 - CONDITION D'EVALUATION

L'évaluation porte sur un nouveau codage des branches initiales des départs SID RNAV depuis la piste 29 de Bordeaux Mérignac, désignés comme SID 6J. Les principales modifications par rapport aux SID RNAV actuelles (6R) incluent :

- Suppression de l'altération de cap initiale : Contrairement au SID 6R, qui impose une altération de cap de 10° lors de la montée initiale, le nouveau codage maintient l'axe de piste jusqu'à 660 ft AMSL, facilitant une capture plus précise de l'altitude du premier virage.
- Path terminator Course to Fix (CF) : Remplacement du path terminator "Direct to Fix" (DF) par "Course to Fix" pour améliorer la stabilité de la trajectoire et réduire les dispersions.
- Mode NAV automatique obligatoire : Le codage est conçu pour être exécuté en mode NAV automatique via le FMS, garantissant une navigation précise et reproductible.
- Restriction aux jets : Seuls les avions à réacteurs (jets) sont autorisés à participer, en raison de leurs performances de montée et de leur compatibilité avec les systèmes FMS avancés. Les turbopropulseurs (hélices) sont exclus en raison de différences dans les profils de montée.

Les compagnies aériennes souhaitant participer doivent se déclarer préalablement auprès de la Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile Sud-Ouest (DSAC-SO) située à l'aéroport bloc technique TSA 95003, 33688 Mérignac cedex en envoyant un courrier électronique au moins 15 jours avant le début de l'évaluation à l'adresse « dsac-so-environnement-bf@aviation-civile.gouv.fr ».

4 - SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

Durant l'évaluation, la DSAC-SO continuera d'assurer la surveillance de la conformité des trajectoires avec les exigences environnementales, en collaboration avec l'Autorité de Contrôle des Nuisances Aéroporutaires (ACNUSA).

- Exemption temporaire : Les vols effectuant les départs SID 6J seront exemptés de poursuites administratives pour d'éventuelles déviations de trajectoires.
- Mesures de bruit : Une station mobile de mesure de bruit, exploitée par l'Aéroport de Bordeaux Mérignac (ADB M), sera installée sur la commune de Pessac pour collecter des données objectives sur les niveaux sonores avant, pendant et après l'évaluation.
- Analyse des données : Les données de bruit et de trajectoire seront comparées aux valeurs de référence des SID 6R pour évaluer l'efficacité environnementale du nouveau codage.

5 - METHODOLOGIE

Les nouvelles procédures de départs en évaluation SID RNAV RWY 29, désignées 6J, comprennent :

- Pour les départs vers le Nord (via BD923) : SID 29 ROYAN 6J et SID 29 CNA 6J
- Pour les départs vers le Sud (via BD929) : SID 29 OBLOC 6J et SID 29 VAVIX 6J

Procédure opérationnelle :

- Les procédures seront proposées systématiquement par le contrôle aérien via le service de clairance (Departure Clearance Data Link ou communication vocale).
- Les pilotes doivent exécuter la trajectoire en mode NAV automatique sur l'ensemble de la route de départ pour garantir la conformité aux waypoints définis.
- En cas d'impossibilité ou de refus d'effectuer un départ 6J, le pilote doit en informer le contrôle aérien, qui proposera une clairance alternative (SID 6R, comme publié dans l'AIP AD 2.24 LFBD).

6 – PHRASEOLOGIE

La phraséologie est adaptée du manuel de formation à la phraséologie de la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) et alignée sur les standards OACI.

Proposition de départ :

- Contrôle : « Rapidair 3245, départ ROYAN / CNA / OBLOC / VAVIX 6J »

Refus du pilote :

- Pilote : « Mérignac Sol, Rapidair 3245, départ ROYAN / CNA / OBLOC / VAVIX 6J impossible »
- Contrôle : « Rapidair 3245, prévoyez un départ ROYAN / CNA / OBLOC / VAVIX 6R »

7 - ANALYSE DURANT L'ÉVALUATION

Le Service de la navigation aérienne Sud-Ouest (SNA-SO) analysera les nouveaux départs 6J et les actuels départs 6R grâce aux données d'enregistrements des vols archivées chaque jour.

De plus, le SNA-SO examinera hebdomadairement les trajectoires de vols réalisées pour vérifier les lieux de survols afin de quantifier la dispersion de la rejointe de la trajectoire de départ prévue.

8 - SUIVI, CONTACT ET RETOUR D'EXPÉRIENCE

Pour garantir une évaluation collaborative et efficace, les compagnies aériennes et les pilotes sont invités à :

- Avant le début de l'évaluation : Contacter la DSAC-SO pour toute question ou clarification : dsac-so-environnement-bf@aviation-civile.gouv.fr.
 - Durant l'évaluation : Soumettre des rapports d'expérience (via sna-so-etu-procedures-ld@aviation-civile.gouv.fr et copie dsac-so-environnement-bf@aviation-civile.gouv.fr) pour identifier d'éventuelles difficultés opérationnelles ou techniques (retour sur les performances du codage RNAV, pilotabilité, suggestions d'amélioration) idéalement dans les 7 jours suivant chaque vol participant.
- Participer à une réunion de mi-parcours (mi-octobre 2025) avec la DGAC et ADBM pour évaluer les premiers résultats.
- A la fin de l'évaluation : Participer à une réunion de bilan prévue en décembre 2025 pour discuter des résultats de l'évaluation.

9 - SUSPENSION DE L'ÉVALUATION

L'évaluation pourra être suspendue ou arrêtée en cas de :

- Déviations significatives : Dispersion excessive des trajectoires 6J recensées (> 1 NM) sur un nombre important de vols.
- Événements de sécurité : Événements liés à la navigation RNAV ou aux interactions avec le contrôle aérien.
- Impact environnemental : Augmentation inattendue des nuisances sonores dans les zones survolées.

En cas de suspension, un NOTAM sera publié pour informer les usagers de la réversion aux anciens départs SID 6R.

10 - CARTE DE DEPART SID RNAV 29 ET PROPOSITION DE CODAGE

Les cartes des SID RNAV 29 (ROYAN 6J, CNA 6J, OBLOC 6J, VAVIX 6J) sont fournies en annexes (voir Annexes 1, 2, 3).

Elles incluent :

- Les waypoints "flyover" et "flyby" clairement identifiés.
- Les pentes de montée minimales et les altitudes assignées.
- Les tableaux de proposition de codage RNAV.

ANNEXE 1 : CARTE AD 2 LFBG SID RWY29 RNAV JET

AIP
FRANCE

AD 2 LFBG SID RWY29 RNAV JET
04 SEP 2025

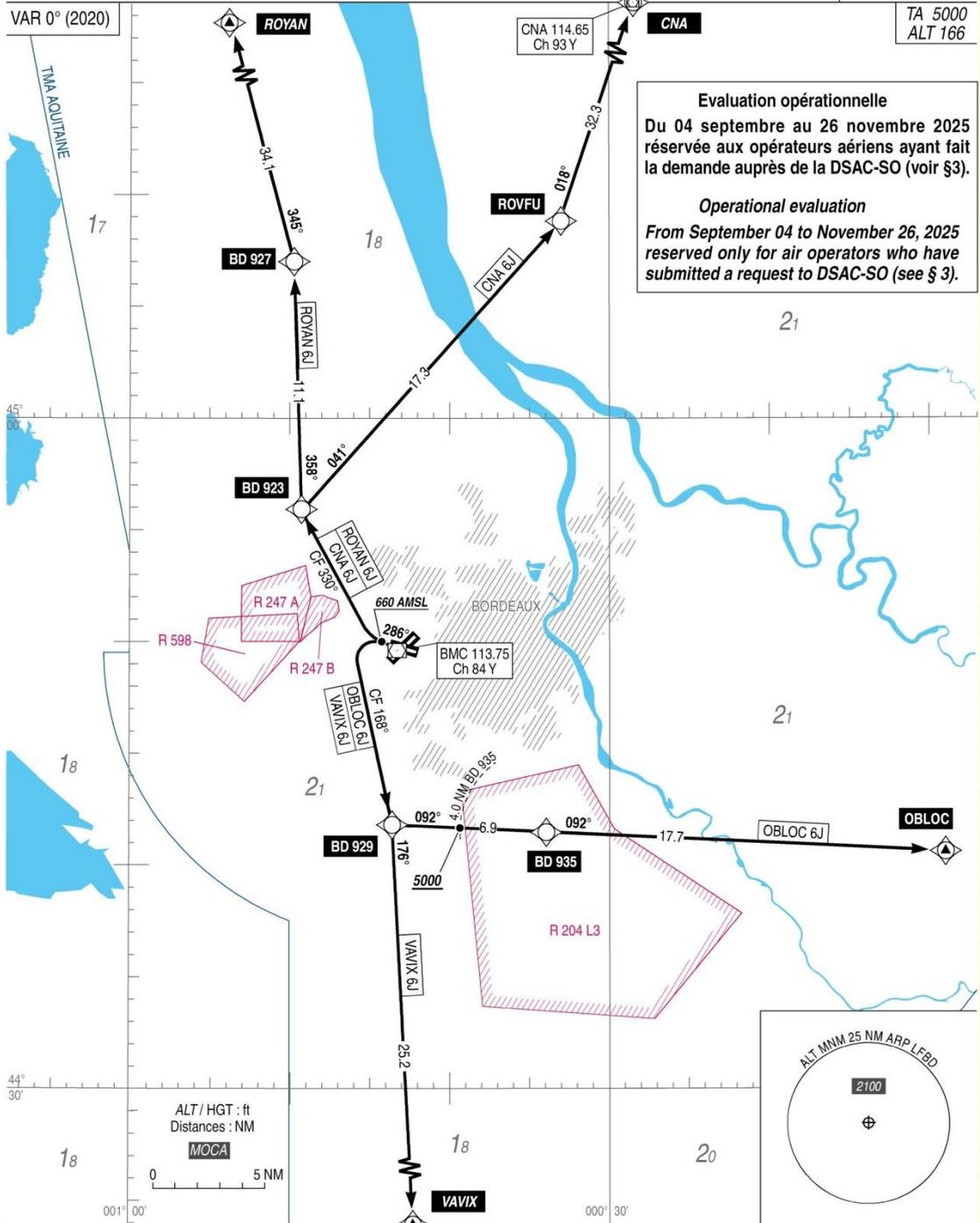
BORDEAUX MERIGNAC
SID RNAV RWY 29 JET

(Protégés pour / Protected for CAT C, D, jets only)

APP : AQUITAINE Approche / Approach 129.875 (1) - 119.275 (2) - 126.730 (3)
 APP : MERIGNAC Approche / Approach 121.200 (3)
 TWR : MERIGNAC Tour / Tower 118.300
 TWR : MERIGNAC Sol / Ground 121.900 - 121.730 (3)
 ATIS : MERIGNAC 131.155

(1) Secteur BW / BW sector
 (2) Secteur BE / BE sector
 (3) Sur instruction du CTL / On ATC instruction

RNAV 1
GNSS seulement / only



Evaluation opérationnelle
 Du 04 septembre au 26 novembre 2025
 réservée aux opérateurs aériens ayant fait
 la demande auprès de la DSAC-SO (voir §3).

Operational evaluation
 From September 04 to November 26, 2025
 reserved only for air operators who have
 submitted a request to DSAC-SO (see § 3).

TA 5000
ALT 166

ANNEXE 2 : DESCRIPTION TEXTUELLE DES SID

SID RNAV RWY 29 JET			
CAT	C D seulement / <i>only</i> .		
PBN Box	RNAV1, GNSS seulement / <i>only</i> .		
Climb gradient	<p>Les pentes théoriques de montée sont applicables aux SID RNAV pour la RWY29. <i>The theoretical climb gradients apply to RNAV SID for RWY29.</i></p> <p>Pente théorique de montée 7.7% MNM jusqu'à 500 AAL. Obstacle pénalisant : bosquet de 220 ft AMSL situé à 225 m de la DER et à 130 m à gauche de l'axe de piste. Cette pente fait abstraction de la végétation de 241 ft AMSL à 150 m de la DER et à 130 m à gauche de l'axe et de la végétation de 231 ft AMSL à 200 m de la DER à 180 m à droite de l'axe de piste. <i>Theoretical climb gradient 7.7% MNM until 500 AAL. Most penalizing obstruction : copse 220 ft located at 225 m from the DER and 130 m on the left hand side of the axis. This slope doesn't take into account the 241 ft AMSL vegetation located 150 m from the DER 130 m left on the RWY axis, and the 231 ft AMSL vegetation located 200 m from the DER 180 m right of RWY axis.</i></p>		
General RMK	<p>Les waypoints soulignés sont des WP "à survoler" / <i>Underlined waypoints are "flyover" WP.</i></p> <p>(JET) : Réacteurs / <i>Turbofans.</i> Les SID ROYAN 6J, CNA 6J, OBLOC 6J et VAVIX 6J sont réservés exclusivement aux Réacteurs (JET). <i>ROYAN 6J, CNA 6J, OBLOC 6J et VAVIX 6J SID shall be reserved exclusively to Turbofans (JET).</i></p>		
SID	Itinéraires / Routes	Clairance initiale Initial clearance	RMK
ROYAN 6J (JET)	Monter dans l'axe (ne pas tourner avant la DER). A 660 ft AMSL, virer à droite vers BD923 direction 330° MAG puis vers BD927 et ROYAN. <i>Climb in the axis (do not turn before DER). At 660 ft AMSL, turn left to BD923 on course 330° MAG then to BD927 and ROYAN.</i>	FL 070	Pente ATS / <i>ATS slope</i> : 8% MIN jusqu'à / <i>until</i> 5000 ft AMSL.
CNA 6J (JET)	Monter dans l'axe (ne pas tourner avant la DER). A 660 ft AMSL, virer à droite vers BD923 direction 330° MAG puis vers ROVFU et CNA. <i>Climb in the axis (do not turn before DER). At 660 ft AMSL, turn left to BD923 on course 330° MAG then to ROVFU and CNA.</i>	FL 070	Pente ATS / <i>ATS slope</i> : 8% MIN jusqu'à / <i>until</i> 5000 ft AMSL.
OBLOC 6J (JET)	Monter dans l'axe (ne pas tourner avant la DER). A 660 ft AMSL, virer à gauche vers BD929 direction 168° MAG puis vers BD935 et OBLOC. <i>Climb in the axis (do not turn before DER). At 660 ft AMSL, turn left to BD929 on course 168° MAG then to BD935 and OBLOC.</i>	FL 070	Pente ATS / <i>ATS slope</i> : 8% MIN jusqu'à / <i>until</i> 5000 ft AMSL.
VAVIX 6J (JET)	Monter dans l'axe (ne pas tourner avant la DER). A 660 ft AMSL, virer à gauche vers BD929 direction 168° MAG puis vers VAVIX. <i>Climb in the axis (do not turn before DER). At 660 ft AMSL, turn left to BD929 on course 168° MAG then to VAVIX.</i>	FL 070	Pente ATS / <i>ATS slope</i> : 8% MIN jusqu'à / <i>until</i> 5000 ft AMSL.

ANNEXE 3 : TABLEAU DE PROPOSITION DE CODAGE RNAV

SID RNAV RWY 29 JET

SID RNAV RWY 29 JET											
RMK		GNSS only ; SID ROYAN 6J, CNA 6J, OBLOC 6J et VAVIX 6J JETS only						MAG VAR 2020 0.3°E		REF NAVAID : BMC	
Procedure Identification	Path Terminator	Waypoint Identification	Fly Over	Direction MAG (°)	Direction True (°)	Distance (NM)	Turn direction	MNM Altitude (FL or AMSL ft)	MAX Altitude (FL or AMSL ft)	MAX IAS (kt)	Navigation Accuracy (NM)
ROYAN 6J (Jets only)											
-	CA	-	-	286	286.4	-	-	660	-	-	1.0
-	CF	BD923	-	330	330	-	D	-	-	-	1.0
-	TF	BD927	-	358	358.2	11.1	-	-	-	-	1.0
-	TF	ROYAN	-	345	345.2	34.1	-	-	-	-	1.0
CNA 6J (Jets only)											
-	CA	-	-	286	286.4	-	-	660	-	-	1.0
-	CF	BD923	-	330	330	-	D	-	-	-	1.0
-	TF	ROVFU	-	041	041.7	17.3	-	-	-	-	1.0
-	TF	CNA	-	018	018.1	32.3	-	-	-	-	1.0
OBLOC 6J (Jets only)											
-	CA	-	-	286	286.4	-	-	660	-	-	1.0
-	CF	BD929	-	168	167.9	-	L	-	-	-	1.0
-	TF	BD935	-	092	092.6	6.9	-	5000 (1)	-	-	1.0
-	TF	OBLOC	-	092	092.7	17.7	-	-	-	-	1.0
VAVIX 6J (Jets only)											
-	CA	-	-	286	286.4	-	-	660	-	-	1.0
-	CF	BD929	-	168	167.9	-	L	-	-	-	1.0
-	TF	VAVIX	-	176	176.8	25.2	-	-	-	-	1.0

(1) 5000 ft AMSL MNM 4 NM avant / before BD935