

Critères cartographiques RNP (VPT)

Approbation du document

Version du document : V1R1	Nom	Date
Rédaction	A. Hourclats (DTI/ NAV)	07/04/2023
Vérification	F. Jacolot (DTI/CEV)	07/04/2023
Validation	N. Legrand (DO/ASD)	07/04/2023
	L. Guitard (DTI/NAV)	07/04/2023

Document signé électroniquement sous GEODe

Relevé des modifications

Edition	Date	Pages/sections modifiées	Motif des changements
V0R1	11/02/2022	Toutes	Version initiale
V0R2	07/03/2022	-	Revue par le GSCC lors de la réunion du 07/03/2022
V0R3	17/03/2022	-	Mise à jour suite à la réunion RNP VPT Marseille du 17/03
V0R4	11/07/2022	-	Mise à jour suite à la réunion RNP VPT avec DTA et DSAC le 16/06
V0R5	08/09/2022	-	Version soumise au GSCC de Septembre 2022 pour validation
V1R0	23/09/2022	-	Version validée par le GSCC et SIA/PROD
V1R1	07/04/2023	Page 4	Ajout d'éléments de traçabilité vers le Recueil de critères cartographiques
		Pages 11 et 16/17	Prise en compte de la nouvelle représentation des attentes issue du Recueil CARTO V2.2
		Page 23	Retrait de la référence aux obstacles perçant les VSS
		Page 24	Note complétée (absence de codage des altitudes de passage aux WP le long de la finale)
		Page 31	RF en phase de remise de gaz : publication également de la distance dans le tableau de codage
		Page 32	Mise à jour des exemples de tableau de codage

Diffusion

Mode de diffusion / Format	Destinataires
- Pdf, publié sur GEODe et sur le site du SIA	- DSNA ; - Porteurs de projets hors DSNA ; - Maisons de codage

Gestionnaire du document :

DSNA/DO/SIA

Date d'applicabilité du document :

Avril 2023

Table des matières

1. Carte IAC RNP (VPT).....	4
1.1 Données réglementaires	4
1.2 Disposition des champs	5
1.3 Contenu des champs	6
2. Annexes	27
Annexe 3. Compléments sur les signes conventionnels	28
Annexe 5. Règles de nommage des pages associées aux cartes IFR	29
Annexe 9. Tableaux de codage des cartes IAC	30

Avant-propos

Ce document a pour but de rassembler les consignes pratiques relatives à la réalisation par la DSNA/DO/SIA, des documents cartographiques associés aux procédures RNP (VPT).

Ces éléments ont été élaborés par le Groupe de Suivi des critères cartographiques (GSCC) de la DSNA, et prennent en compte en particulier les retours :

- D'un panel de pilotes et d'experts FMS (Air France, ATR, Airbus, Thales et Easy Jet), recueillis lors de deux réunions de travail les 8 Juin et 2 Juillet 2021
- Des maisons de codage (Jeppesen et Lido), consultées le 7 octobre 2021
- De la DTA et de la DSAC ANA et NO, consultées les 2 et 16 juin 2022

Ce document vise à être utilisé de manière autonome et reprend donc des éléments généraux du Recueil de critères cartographiques. Dans ce document, les critères cartographiques :

- Spécifiques aux procédures RNP (VPT) sont indiqués en **vert** ;
- Généraux, non spécifiques aux procédures RNP (VPT) mais restant applicables à ces dernières sont en noir ;
- Certains éléments qui ne sont pas utilisables en RNP (VPT) du fait des spécificités de ces procédures ont été supprimés de ce document.

Ces éléments ont été acceptés par la DTA et ont vocation à être intégrés dans le Recueil de Critères Cartographiques du SIA. Se faisant, ce document ne sera alors plus applicable.

En attendant, pour les procédures RNP (VPT) uniquement, les dispositions énoncées dans ce document :

- **Annulent et remplacent dans leur intégralité les dispositions énoncées à la section 11 (Carte IAC), à l'Annexe 5 (Règles de nommage des pages associées aux cartes IFR) et à l'Annexe 9 (Tableaux de codage des cartes IAC) du Recueil de Critères Cartographiques V2.2 de novembre 2022 ;**
- **Complètent les règles énoncées à l'Annexe 3 (Compléments sur les signes conventionnels) du Recueil de Critères Cartographiques V2.2 de novembre 2022.**

Note : Compte-tenu de la nouveauté du concept de mise en œuvre des procédures RNP (VPT), des notes informatives visant à expliquer/justifier certains critères aux cartographes sont formulées dans ce document. Ces notes sont indiquées en vert et en italique. Le GSCC, au moment de l'intégration dans le Recueil de Critères Cartographiques du SIA, jugera de la pertinence du maintien ou non de ces notes.

1. Carte IAC RNP (VPT)

1.1 Données réglementaires

Voir CHAPITRE XI – Carte d'approche aux instruments de l'Annexe à l'Arrêté du 6 juillet 2018 relatif aux cartes aéronautiques.

Note : Les procédures RNP (VPT) utilisent une nouvelle symbologie associée à la trajectoire réalisée en conditions visuelles (flèches consécutives). Cette symbologie n'étant pas définie dans l'Arrêté du 6 juillet 2018, elle n'induit pas de non-conformité à l'Arrêté. Cette nouvelle symbologie est référencée dans l'Annexe 3 - Compléments sur les signes conventionnels du Recueil de Critères Cartographiques du SIA.

1.2 Disposition des champs

<u>1</u>	<u>10bis</u>	<u>2</u> <u>3</u>	
<u>4</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	
<u>5</u>			
<u>6</u>			
<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>
<u>13</u>			
<u>14</u>	<u>15</u>		
<u>16</u>	<u>17</u>		
<u>18</u>			
<u>19</u>			

20

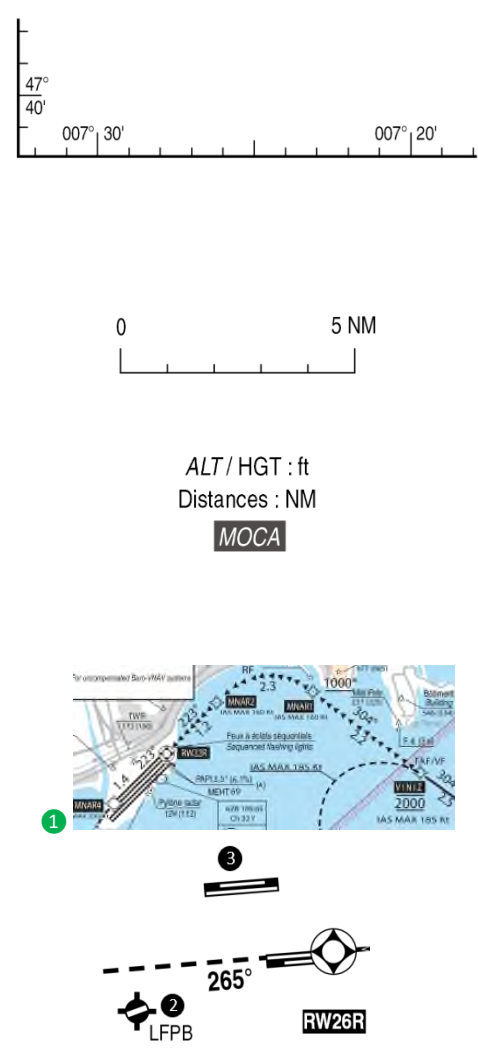
1.3 Contenu des champs

Champ 1 – AIP de référence Préciser le nom de l'AIP.	AIP FRANCE
Champ 2 – Identification de la carte Mentionner la nomenclature de la carte : - Chapitre et sous-chapitre : AD 2 ; - Code OACI : LFFx ; - Type : IAC ; - Piste : RWYxx. Une procédure RNP (VPT) ne peut alimenter qu'une seule piste ; - Éventuel complément de navigation : INA, FNA - Type de procédure d'approche incluant la lettre index : RNP A VPT. La lettre index variant en fonction de l'identification de la procédure (cf. Champ 8).	AD 2 LFBD IAC RWY05 RNP A VPT AD2 LFMN RWY22R INA RNP A VPT AD2 LFMN RWY22R FNA RNP A VPT
Champ 3 – Date de mise à jour de la carte Indiquer la date de la dernière mise à jour sous la forme : jour, mois (abréviation réglementaire) année (en deux chiffres).	21 JUN 18
Champ 4 – Désignation du type de carte Mentionner le type de carte en français et en anglais. <i>Note : Une procédure RNP (VPT) est une approche aux instruments.</i>	APPROCHE AUX INSTRUMENTS <i>Instrument approach</i>
Champ 5 – Catégories d'aéronefs protégées Indiquer les catégories d'aéronefs pour lesquelles la procédure est protégée (les hélicoptères sont classés dans la catégorie H).	CAT A B C D
Champ 6 – Altitudes de l'aérodrome/hélistation et du seuil de piste, correspondance en hPa à l'altitude de référence Indiquer : - L'altitude topographique de l'aérodrome (ALT AD) ; - L'altitude topographique du seuil de piste (THR ou DTHR en cas de seuil décalé). Mettre en gras l'altitude servant de référence altimétrique des hauteurs (THR ou DTHR) pour la	ALT AD : 121, THR : 118 (5 hPa)

carte ainsi que sa correspondance en hPa (mise entre parenthèses et arrondie au nombre entier supérieur). <i>Note : Une procédure RNP (VPT) étant une approche avec guidage vertical, l'altitude de référence est l'altitude du seuil d'atterrissage (THR ou DTHR en cas de seuil décalé).</i>	
Champ 7 – Nom officiel de l'aérodrome/hélistation Indiquer le nom officiel de l'aérodrome (le nom abrégé servant à former l'indicatif d'appel est représenté en gras).	BORDEAUX MERIGNAC
Champ 8 – Identification de la ou des procédures Une procédure RNP (VPT) commence à un IAF pour se terminer à la fin de l'approche interrompue (API). <i>Note : Une procédure RNP (VPT) est composée:</i> - D'une trajectoire d'approche aux instruments, débutant à un IAF et se terminant à un point de cheminement appelé « Visual Fix », fondée sur de la navigation de surface (PBN) et incluant une approche interrompue en cas de non acquisition des références visuelles au « Visual Fix » ; - Suivie d'une trajectoire aux instruments réalisée en conditions visuelles, définie à l'aide de points de cheminements (WPT) jusqu'à l'atterrissage et dont le premier point est le « Visual Fix ». Cette phase inclut également une trajectoire de remise de gaz aux instruments réalisée en conditions visuelles en cas de manœuvre de remise de gaz entre le VF et la piste (perte de références visuelles, piste engagée, problème technique...). La procédure complète RNP (VPT) peut être publiée : - sur une unique carte ou - sur deux cartes pour des besoins de lisibilité : - une carte INA représentant uniquement les segments en amont du « Visual Fix » ; - une carte FNA débutant au dernier point de cheminement (WP) avant le « Visual Fix » et représentant tous les segments en aval du « Visual Fix » (incluant la description graphique et textuelle de l'approche interrompue et la description graphique de la trajectoire de remise de gaz).	RNP A RWY 05 (VPT) INA RNP A RWY 22R (VPT) FNA RNP A RWY 22R (VPT)

Noter dans ce champ l'identification de la procédure concernée par la carte, en respectant les règles de nomenclature suivantes : - Le type de carte le cas échéant : INA, FNA ; - Le type de navigation PBN : RNP ; - La lettre index : une lettre index commençant par « A » sera toujours indiquée ; - L'identification de la piste : RWY xx ; - Le complément d'identification du type de procédure : (VPT) Le ou les segments de la partie « initiale » de la procédure RNP (VPT) ne sont pas utilisés dans l'identification de la procédure d'approche. Plusieurs segments provenant d'IAF différents peuvent être représentées sur la même carte INA.	
Champ 9 – Organismes/services, indicatifs d'appel, fréquences Les fréquences radio sont représentées avec six chiffres en France métropolitaine et Outre-Mer. Si une page COM pour l'aérodrome existe, le bandeau de fréquences conserve la fréquence de l'ATIS et renverra vers cette page COM. Les éléments suivants sont mentionnés dans l'ordre avec, le cas échéant, la langue utilisée (« (FR) » si l'organisme ATS ou l'ATIS n'utilise que le français ou « (EN) » dans le cas d'un ATIS n'émettant qu'en anglais) : - L'ATIS avec le nom abrégé de l'aérodrome, suivi de la fréquence ① ; - L'organisme avec son suffixe et la ou les fréquences (suivies des lettres H, I ou L pour préciser la portée opérationnelle des fréquences APP ② ou de la lettre S pour les fréquences supplétives ③). Lorsque le contrôle APP est assuré sur des fréquences différentes par secteur, selon le secteur concerné, toutes les fréquences de l'APP sont indiquées, en commençant par la fréquence du secteur sous lequel se trouve l'aérodrome. La fréquence du secteur, sous lequel se trouve l'aérodrome, est mentionnée en premier. Lorsque, sur un aérodrome, un service de contrôle TWR et un service AFIS sont assurés selon des horaires permanents publiés, les deux organismes sont indiqués ④.	120.500 118.355 FREQ: voir /see AD2 LFXX COM 01 ① ATIS MELUN 128.175 ② APP : MELUN Approche/Approach 124.175 (L) ③ TWR : MELUN Tour/Tower 118.100 - 121.100 (S) ④ TWR : AUXERRE Tour/Tower 122.125 AFIS : AUXERRE information 122.125

Mettre en gras les types d'organismes/services lorsque ceux-ci sont assurés. Lorsque les services de contrôle APP ou TWR ne sont pas assurés, ne pas mettre en gras et indiquer la mention NIL ⑤ <i>Note : Les procédures RNP (VPT) seront exploitables uniquement en espace contrôlé (présence d'un service ATS en approche et en tour). Cette limitation est précisée dans la «warning box ».</i>	⑤ TWR : NIL
Champ 10 – Exigences PBN (« PBN Box ») Indiquer dans ce cartouche la mention « RNP avec Manœuvre à Vue sur Trajectoire Prescrite / RNP with Visual Manoeuvring on Prescribed Track ». <i>Note 1 : Les procédures RNP (VPT) ne répondent pas à une spécification de navigation telle que définie dans le manuel PBN. Les capacités nécessaires à l'exécution de la procédure sont traitées au niveau de l'approbation opérationnelle discutée et délivrée par la DSAC. Aucune mention ni de spécification de navigation, ni de senseur, ni de fonctionnalité PBN n'est donc à renseigner dans la PBN Box.</i> <i>Note 2 : La mention « RNP avec Manœuvre à Vue sur Trajectoire Prescrite » vise à s'assurer de la bonne compréhension du pilote vis-à-vis de ce nouveau type de procédure. Cette expression permet de préciser la nature de la procédure c'est-à-dire une VPT et le fait que le système RNP doit être utilisé tout au long de la procédure (incluant la partie de manœuvre à vue) et non pas uniquement jusqu'au début de la manœuvre à vue.</i>	RNP avec Manoeuvre à Vue sur Trajectoire Prescrite/ RNP with Visual Manoeuvring on Prescribed Track
Champ 10bis – Restrictions d'utilisation (« Restrictions Box ») Indiquer dans ce cartouche la mention « Réservée aux exploitants munis d'une approbation, voir ENR 1.5 » <i>Note: La DSAC délivrera une approbation opérationnelle RNP (VPT) par type avion et non pas par procédure. Les modalités associées à cette approbation sont décrites en ENR 1.5</i>	Réservée aux exploitants munis d'une approbation, voir ENR 1.5 Reserved to operators holding an approval, see ENR 1.5
Champ 11 – Informations relatives à l'ILS, au DME, au canal SBAS et à la RDH/TCH Préciser pour les approches RNP (VPT) : - la mention « RDH/TCH ».	RDH/ TCH 49

Champ 12 – Valeur de la déclinaison magnétique et année de sa mise à jour Indiquer la valeur de la déclinaison magnétique (arrondie au degré le plus proche) et la date de sa mise à jour (en deux chiffres, année multiple de 5). Dans le cas d'une déclinaison magnétique arrondie à 0°, la tendance Est/Ouest n'est pas publiée.	VAR 1°W (15)
Champ 13 – Vue en plan de la procédure <u>Orientation</u> : La carte est toujours orientée au nord géographique. Aucune indication d'orientation du nord n'est portée sur la carte. <u>Cadre</u> : Sur la bordure gauche et en bas, représenter les amorces des minutes par des petits traits et celles des dizaines de minutes par de grands traits accompagnés de la valeur en degrés et minutes. Suivant l'échelle, seules les dizaines de minutes seront représentées (grand trait accompagné de la valeur en degrés et minutes). <u>Echelle</u> : Une échelle doit être affichée sur la vue en plan avec les indications données en nautiques (NM). <u>Unités de mesure</u> : Indiquer les unités de mesure utilisées, ainsi que le symbole de représentation des MOCA (altitudes minimales de franchissement d'obstacle). <u>Informations aéronautiques relatives aux aérodromes</u> : - Représenter la piste de l'aérodrome desservies par les procédures ①. - Représenter par un symbole réglementaire ② les aérodromes situés dans le champ de la carte et dotés de procédures d'approche aux instruments ou dont la connaissance peut être utile au cours de la procédure. - Représenter, à l'échelle, les pistes des aérodromes qui, de par leur disposition, risquent d'être confondues avec l'aérodrome de destination ③. <i>Note : Le dernier segment d'une procédure RNP (VPT) est toujours dans l'axe de piste.</i> Représentation des aides radio à la navigation :	

Représenter les aides radio à la navigation ① pertinentes se trouvant dans le champ de la carte avec leur indicatif et leur fréquence.

Les aides radio à la navigation utilisées dans la procédure sont également représentées en ajoutant le code morse de leur indicatif codé ②.

Pour les VOR/DME ou les VORTAC, le canal DME ou TACAN est également publié.

Pour les TACAN ou les DME/ATT, le canal est indiqué, suivi de la fréquence appariée entre parenthèses.

Les aides radio à la navigation sont indiquées :

- en caractères gras pour les aides indispensables pour les procédures représentées sur la carte ⑤ ;
- en caractères fins pour les autres ⑥.

Lorsqu'il est nécessaire d'indiquer une aide qui se trouve hors du champ de la carte, le symbole de l'aide est représenté avec l'indication « Position non à l'échelle ».

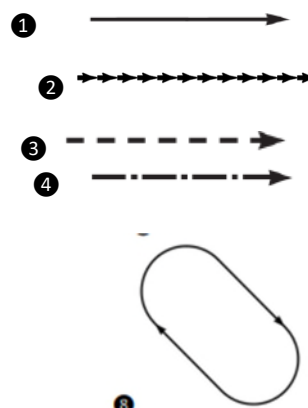
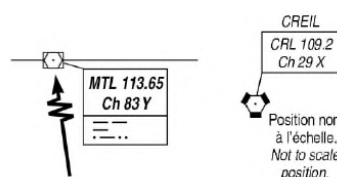
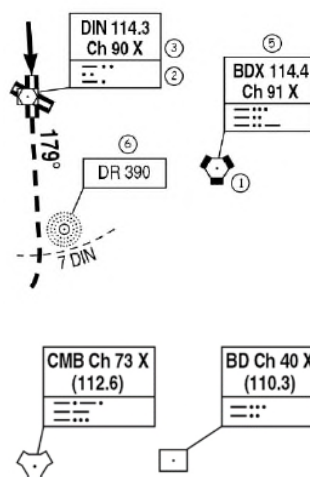
Représentation des trajectoires :

La trajectoire RNP (VPT) à suivre est représentée à l'échelle sur la vue en plan, avec la symbologie suivante :

- Trajectoire aux instruments en amont du « Visual Fix » ① ;
- Trajectoire réalisée en conditions visuelles en aval du « Visual Fix » (flèches consécutives) ② ;
- Trajectoire d'approche interrompue ③ ;
- Trajectoire de remise de gaz après le « Visual Fix » ④ ;
- Attente ⑧.

La trajectoire de la RNP(VPT) comprend une partie définie par des points de cheminement (de l'IAF au seuil de piste). Elle peut comprendre une approche interrompue (API) définie sans points de cheminement.

Si le segment d'approche interrompue est défini sans l'aide de points de cheminement, sa représentation dans la vue en plan est conforme aux principes de représentation des approches



interrompues des trajectoires d'API conventionnelles.

Les itinéraires entre deux points de cheminement portent les informations suivantes :

- Le sens, indiqué par une flèche ;
- L'orientation en degrés magnétiques (arrondis au degré près);
- En cas de segment RF, l'indication « RF » est précisée le long du segment ;
- Les distances entre points, en milles marins et arrondies au dixième le plus proche ;

Les éventuelles contraintes d'altitude sont représentées sur les points de cheminement (voir « Représentation des altitudes/hauteurs de procédures »).

Les éventuelles contraintes de vitesse sont représentées sur les points de cheminement quel que soit le type de la trajectoire (y compris la trajectoire de remise de gaz après le « Visual Fix »).

La valeur de l'IAS maximum associée à chaque segment RF est unique. Elle est portée sur la carte:

- Sur le point de cheminement début du RF et
- Sur le point de cheminement fin du RF

Note 1 : L'indication de cette contrainte à la fin du segment RF situé long du segment réalisé en conditions visuelles est à vocation opérationnelle. Elle est importante en particulier en cas de remise de gaz effectuée le long du segment réalisé en conditions visuelles, afin de limiter l'accélération et garantir que l'avion peut réaliser le RF tel que prévu lors de la conception de la procédure, même en cas de remise de gaz. Ces valeurs sont discutées avec les exploitants lors de la conception de la procédure.

Note 2: Il est recommandé de publier une contrainte de vitesse au « Visual Fix » en cohérence avec la vitesse utilisée dans le segment qui fait suite en API. L'absence de contrainte au « Visual Fix » pourrait conduire un pilote à atteindre ce point à une vitesse au-delà des valeurs réglementaires en approche interrompue.

Les trajectoires RNP (VPT) sont déterminées par des points de cheminement (WPT) de type « à survoler » ou « par le travers » (voir ci-après « Représentation des points de cheminement »).



La trajectoire aux instruments de la procédure RNP (VPT) (trajectoire en amont du « Visual Fix », trajectoire d'approche interrompue, et trajectoire de remise de gaz après le « Visual Fix ») peuvent être définies, par exemple :

- après un point de cheminement « à survoler » :
 - pour rejoindre la route entre le WPT à survoler et le WPT suivant (codage « track to fix » : TF) ⑪ ;
 - pour rejoindre une route imposée vers le WPT suivant (codage « course to fix » : CF) ⑫ ;
 - pour rejoindre directement le WPT suivant après le virage (codage « direct to fix » : DF) ⑬ ;
- après un point de cheminement « par le travers » :
 - pour rejoindre la route entre le WPT par le travers et le WPT suivant (codage « track to fix » : TF) ⑭ ;
 - pour rejoindre une route imposée vers le WPT suivant avec une contrainte d'altitude (codage « course to an altitude » et « course to a fix » : CA-CF) ⑮ ;
 - pour rejoindre le WPT suivant par une trajectoire courbe (codage « radius to fix » : RF) ⑯ . Les waypoints en entrée et sortie de RF sont donc des points de cheminement « par le travers ».

Note : La trajectoire réalisée en conditions visuelles de la procédure RNP (VPT) peut uniquement être définie avec des trajectoires de type TF et RF.

Représentation des points de cheminement :

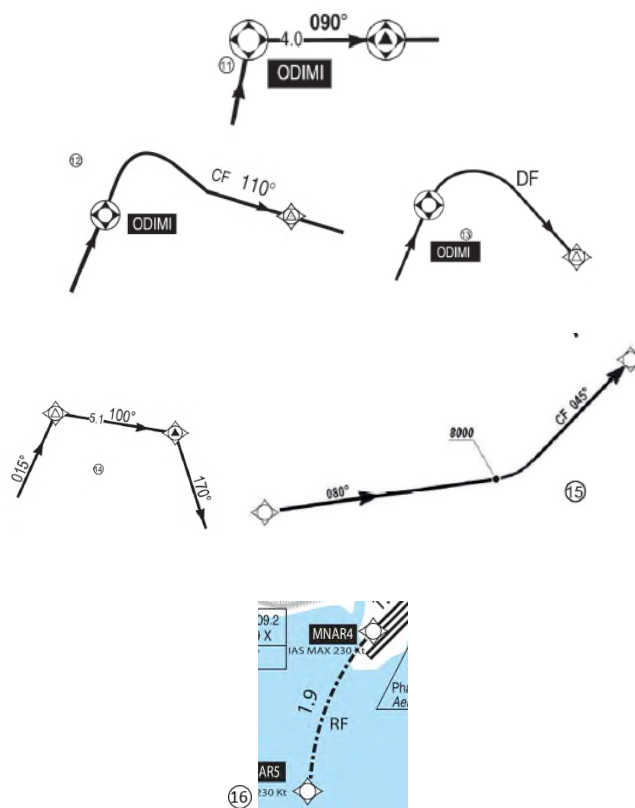
Pour les trajectoires RNP (VPT), les points de cheminement (WP) sont représentés avec les symboles prévus pour :

- les points de cheminement « à survoler » ;
- les points de cheminement « par le travers ».

Lorsqu'un point de cheminement est co-implanté avec une aide radioélectrique, il est représenté également avec le symbole de l'aide.

L'identification des points de cheminement est publiée en blanc sur fond noir et suit les règles suivantes :

- Lorsqu'un point de cheminement est co-implanté avec une aide radioélectrique, il est identifié par l'identification de cette aide, sans publier la fréquence de l'aide.



- Lorsqu'un point de cheminement est co-implanté avec un point à 5 lettres (5LNC), il est désigné par l'identification du point à cinq lettres ;
- Lorsqu'un point de cheminement est le VF (Visual Fix) ou le repère de descente (type FAF), il est identifié selon les règles définies ci-dessous dans la section « Représentation des points/repères essentiels de la procédure » ;
- Le seuil d'atterrissage (THR ou DTHR) est un point de cheminement à survoler mais il n'est pas identifié en tant que MAPT.
- Pour le reste des cas, les points de cheminement sont identifiés par les deux dernières lettres de l'indicateur d'emplacement de l'aérodrome, suivies d'un nombre à trois chiffres.

Note : Les approches RNP (VPT) ne présentent pas de MAPT. Aussi aucune indication « MAPT » n'est à préciser sur la carte.

Lorsqu'il est nécessaire d'indiquer un point de cheminement qui se trouve hors du champ de la carte, son identification, ainsi que les données qui lui sont associées, sont écrites en italique et le symbole est positionné à cheval sur la bordure délimitant le champ de la carte.

Représentation des points de compte-rendu :

Les points de compte-rendu obligatoires ① ou sur demande ② sont représentés lorsqu'ils ne sont pas matérialisés par une aide radioélectrique.

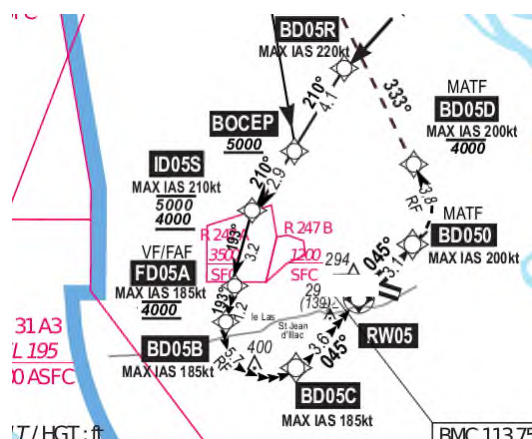
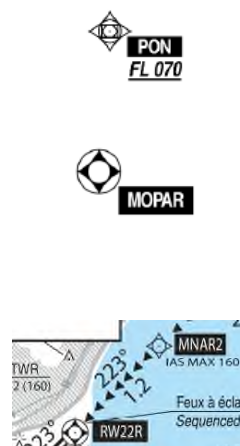
Représentation des points/repères essentiels de la procédure :

Dans le cas des procédures RNP (VPT), les mentions IAF, VF, FAF, et TP ou MATF en API sont portées sur les points de cheminement correspondant à ces repères.

Note : L'IF n'est pas représenté car la notion de segment intermédiaire tel que défini dans la réglementation sur les critères de conception de procédures IFR, n'existe pas pour ce type de procédure IFR qui n'a pas de segment d'approche finale au sens de la réglementation.

Le repère de descente de la procédure RNP (VPT) associé à la mention « FAF » est identifié par un groupe de cinq caractères alphanumériques composé par :

- Le sigle : « F » ;



- Les dernières lettres de l'indicateur d'emplacement OACI. Le nombre de caractères varie de 0 à 2 et dépend du nombre de caractères nécessaires pour obtenir un identifiant à 5 caractères ;
- L'identifiant de piste composé de 2 chiffres et le cas échéant d'une lettre (R, C ou L) en cas de pistes parallèles ;
- Le suffixe correspondant au suffixe de la carte IAC (A, B, ...).

Note 1: En cas de FAF commun à la procédure RNP (VPT) et à la procédure RNP AR associée, le nommage de ce repère sera différent en fonction de la procédure qui l'appelle (ex : F22RA pour le RNP (VPT) et F22RY pour la RNP AR) même s'il s'agit du même point géographique.

Note 2: Cette règle n'est pas valable pour les éventuels WP présents entre le FAF et le seuil d'atterrissage.

Le VF est identifié :

- Selon la nomenclature du FAF s'il est co-implanté avec ce dernier. Dans ce cas il porte la mention « VF/FAF » ;
- Avec un point à 5 lettres (5LNC) si cela répond à un besoin ATS ;
- Par les deux dernières lettres de l'indicateur d'emplacement de l'aérodrome, suivies d'un nombre à trois chiffres sinon.

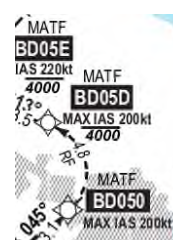
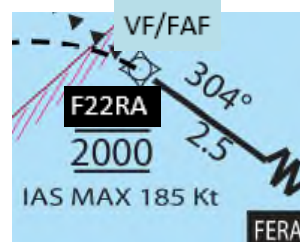
Représentation des altitudes/hauteurs de procédures :

L'altitude/hauteur de procédure est définie dans l'Annexe 4 de l'OACI comme l'altitude/hauteur spécifiée pour l'exploitation, égale ou supérieure à l'altitude/hauteur de sécurité minimale du segment, et établie pour permettre une descente stabilisée selon une pente / un angle de descente prescrit sur le segment d'approche intermédiaire/finale.

Les contraintes d'altitude ou de niveau de vol (FL) de procédure sont publiées sur la vue en plan des cartes IAC à l'endroit où ces valeurs doivent être appliquées.

Dans le cas des procédures PBN, les contraintes d'altitude de procédure ne peuvent être données qu'au niveau d'un point de cheminement.

Pour les procédures RNP (VPT), les éventuelles contraintes d'altitude sont représentées :



- sur les points de cheminements associés à la trajectoire aux instruments en amont du « Visual Fix » ;
- sur les points de cheminements associés à la trajectoire d'approche interrompue au-delà du seuil d'atterrissage dans le cas d'une API PBN.

Les différentes contraintes d'altitude ou de FL de procédure sont publiées sur la carte selon la symbologie suivante :

- Contrainte de type égale ou supérieure à une altitude ou FL ;
- Contrainte de type inférieure ou égale à une altitude ou FL ;
- Fenêtre d'altitudes ou FL ;
- Altitude / FL obligatoire.

Les contraintes d'altitude / FL sont également indiquées sur le tableau de proposition de codage de la procédure.

Lorsque le segment d'approche interrompue est défini selon une trajectoire conventionnelle, les éventuelles altitudes de fin d'approche interrompue sont cartographiées sur la vue en plan selon les règles associées aux procédures conventionnelles.

Note 1 : ces altitudes de procédure ne correspondent ni à des altitudes minimales de descente (MDA), ni à des altitudes minimales de secteurs (MSA), ni à des altitudes minimales de zones (AMA), ni à des altitudes minimales de guidage (MVA), ni à des altitudes minimales de franchissement d'obstacle (MOCA).

Note 2 : pour les trajectoires RNAV, les représentations de changement d'altitudes à l'aide d'une flèche, telles que décrites ci-contre sont interdites.

Représentation des altitudes minimales de franchissement d'obstacles (MOCA) :

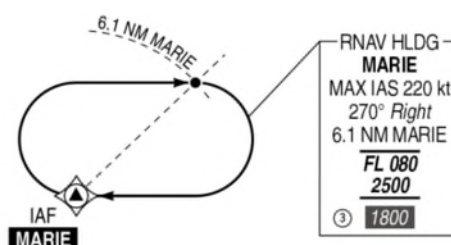
Les altitudes minimales de franchissement d'obstacles (MOCA) sont représentées à l'intérieur d'un rectangle gris.

Pour les procédures RNP (VPT), les MOCA sont représentées sur la vue en plan :

- dans le cartouche ③ et, si possible, à l'intérieur du circuit d'attente ;

<u>7000</u>	<u>FL 070</u>
<u>5000</u>	<u>FL 050</u>
<u>17000</u>	<u>FL 220</u>
<u>1000</u>	<u>10000</u>
<u>3000</u>	<u>FL 030</u>

~~FL 070 > 3000~~



- sur des MSA (voir section « Représentation des altitudes minimales de secteur (MSA) »)
- sur des TAA (voir section « Représentation des altitudes d'arrivée en région terminale (TAA) ») ;

Représentation des altitudes minimales de secteur (MSA) :

Les altitudes minimales de secteur (MSA) sont représentées dans un cartouche.

Ce cartouche est, en principe, placé en haut à droite de la vue en plan si les informations à publier le permettent ; dans le cas contraire, l'emplacement est choisi de façon à masquer le minimum d'informations.

La MSA calculée dans un rayon de 25 NM est centrée sur un point de cheminement défini pour la procédure **RNP (VPT)** ou sur l'ARP ①.

Les altitudes MSA sont représentées à l'intérieur d'un rectangle gris puisqu'il s'agit des MOCA.

En général, une MSA est publiée sur les cartes IAC.

En cas d'une MSA centrée sur un point éloigné, la publication d'une autre MSA sur la même carte peut s'avérer nécessaire.

Représentation des attentes, le cas échéant :

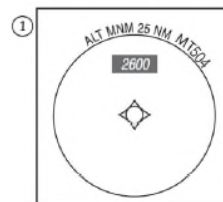
Le circuit d'attente associé à une procédure PBN est publié avec les paramètres suivants :

- Le point d'attente (WP) ;
- La vitesse indiquée maximale de protection (MAX IAS) ;
- Les orientations magnétiques des branches d'éloignement et de rapprochement ;
- La limite d'éloignement correspondant soit à la longueur de la branche d'éloignement exprimée en temps, soit à la distance WD au point d'attente ;
- Les altitudes maximales et minimales d'attente ;
- La MOCA ;

Ces paramètres sont publiés sur la vue en plan dans un cartouche et potentiellement sur la représentation en plan de l'attente.

Le circuit d'attente est représenté en trait fin.

Le titre du cartouche est « RNAV holding » même pour les procédures RNP (VPT).



Pour ces attentes pouvant être exécutées manuellement, l'éloignement est défini :

- soit par un temps d'éloignement indiqué systématiquement (en général T 1 min) sur la vue en plan dans l'étiquette de l'attente, et éventuellement sur la branche d'éloignement du circuit d'attente si présence d'un hippodrome ou si la valeur du temps d'éloignement est différente de la valeur standard réglementaire ;
- soit par la distance WD au waypoint représentant le point d'attente. Cette distance WD est publiée au dixième de NM sur la vue en plan dans l'étiquette de l'attente et systématiquement au niveau de la représentation du circuit d'attente.

Les éléments caractéristiques de ces types d'attente ne sont pas repris dans le tableau de proposition de codage relatif à la procédure qui contient l'attente. Seul le repère d'attente est rappelé dans ce tableau de codage au niveau de la ligne HLDG.

Note : Le WP de point d'attente est représenté comme un WP « par le travers » sauf si pour d'autres raisons que l'attente il est nécessaire de le représenter comme un WP « à survoler ».

Restrictions :

Des restrictions peuvent être imposées pour certains types d'entrées dans l'attente. Elles sont alors rappelées dans un cartouche séparé placé le plus près possible de l'attente.

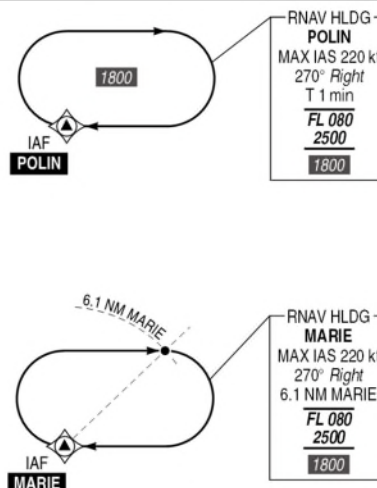
Avertissements (« warning box ») :

Les informations complémentaires publiées à l'attention du pilote, hormis celles portées dans le cartouche des exigences PBN, sont indiquées dans un cartouche d'avertissements.

Ce dernier contient systématiquement les éléments suivants pour une procédure RNP (VPT) :

- Nécessité de maintenir la vue du sol après le « Visual Fix » ;
- Utilisation d'un QNH local seulement ;
- Utilisation de la procédure RNP (VPT) uniquement en présence d'un service ATS (approche et tour).

Note 1: La mention « QNH local seulement » est à indiquer pour les procédures RNP (VPT) comme



Attente PO et PU : 180 kt < IAS ≤ 210 kt. Entrées parallèles (Secteur 1) interdites sur PU à Z > 3000 (R 44 active)
HLDG PO and PU : 180 kt < IAS ≤ 210 kt. Parallel entry (Sector 1) prohibited over PU at Z > 3000 (R44 active).

Procédure à suivre uniquement avec référence visuelle du sol une fois le Visual Fix PT5L passé.
Procedure must be flown only with ground visual reference when reaching Visual Fix PT5L

QNH local seulement /Local QNH only

Absence ATS: Procédure interdite/Procedure prohibited

mesure d'accompagnement compte tenu de la nouveauté du concept.

Note 2 : Les informations de température associées à l'emploi d'un système Baro-VNAV (Min et Max) ne sont pas indiquées sur la carte RNP (VPT) car :

- Dès lors qu'il en la possibilité le pilote doit suivre la pente PAPI ;
- En dehors de la portée visuelle du PAPI, le pilote doit gérer son plan de descente en ayant toujours les références visuelles du sol.

Ce cartouche contient, le cas échéant, les éléments suivants :

- Cisaillement de vent fréquent;
- Toute autre information relative à un danger lié à la procédure ;

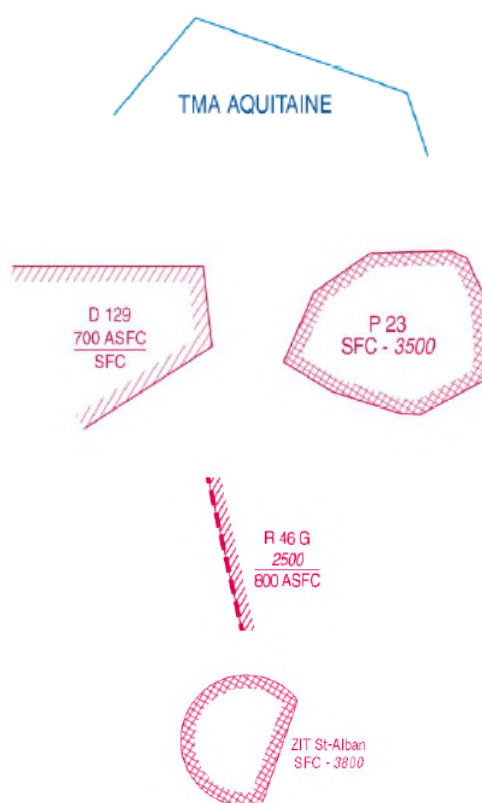
Note : Ces informations ne sont pas spécifiques aux approches RNP (VPT) et la façon de présenter ces informations suit les mêmes règles que pour les autres cartes.

Informations aéronautiques relatives aux espaces aériens :

Les espaces suivants sont indiqués avec leur identification et leurs limites verticales si leur représentation est un moyen en réduction de risque formalisé dans un dossier de sécurité :

- Les espaces aériens contrôlés (TMA, CTA et CTR) sont représentés en bleu par un contour fin. Leur identifiant commence par le terme « TMA », « CTA » ou « CTR ». Il est possible de représenter exceptionnellement un de ces contours avec une frange bleue ;
- Les zones interdites, réglementées ou dangereuses sont représentées en rouge par un contour entouré d'une aire hachurée. La première lettre de l'identifiant indique le type de zone : « P » pour interdite, « R » pour réglementée, « D » pour dangereuse ;
- Les zones RTBA (Réseau Très Basse Altitude) sont représentées en rouge par un contour pointillé entouré d'une aire hachurée. La première lettre de l'identifiant indique le type de zone : « R ».
- Les Zones Interdites Temporaires (ZIT) sont représentées en rouge par un contour entouré

Arrivées directes sur FERAT protégées sous 90°/Arrivals direct to FERAT limited to 90° turn
Pente de finale différente du calage PAPI/ Final slope different from PAPI setting



d'une aire quadrillée. Leur identifiant commence par le terme « ZIT ».

Topographie, hydrographie et civilisation :

Représentation :

La représentation des éléments topographiques sur la **carte RNP (VPT)** est facultative et limitée au strict minimum jusqu'au « Visual Fix ».

A partir du « Visual Fix », sont représentés les renseignements topographiques (côtes, étendues d'eau, cours d'eau importants, axes routiers, voies ferrées, agglomérations, **relief/obstacles artificiels significatifs, zones à éviter** etc...) qui peuvent offrir un intérêt en approche, afin de permettre un repérage visuel précis **requis** pour la conduite du vol et le respect de l'environnement.

Si besoin la trajectoire réalisée en conditions visuelles à partir du « Visual Fix » peut faire l'objet d'une carte FNA dédiée avec une échelle appropriée pour faciliter l'identification des repères au sol significatifs.

***Note :** Les repères au sol clairement identifiables aidant l'équipage à vérifier visuellement le suivi correct de la trajectoire doivent figurer sur le fond de carte. Le choix de ces repères et la nécessité d'une carte FNA dédiée est à confirmer a minima avec l'exploitant partenaire de la procédure.*

Agglomération :

Note: Pour les cartes d'environnement, la légende relative aux zones urbanisées est portée dans un cartouche.

Routes, voies ferrées :

- Autoroute et voie de type autoroutier, barrière de péage, carrefour, sortie d'autoroute ;
- Route large (3 voies et plus) ;
- Autre route importante ;
- Route étroite ;
- Voie ferrée à une voie ;
- Voie ferrée à deux voies.



Hydrographie :

- Mer, océan, plan d'eau ;
- Fleuve, rivière;
- Canal;
- Récif, écueil;
- Marécage ;
- Sable humide;
- Marais salant.

Bâtiments, repères isolés :

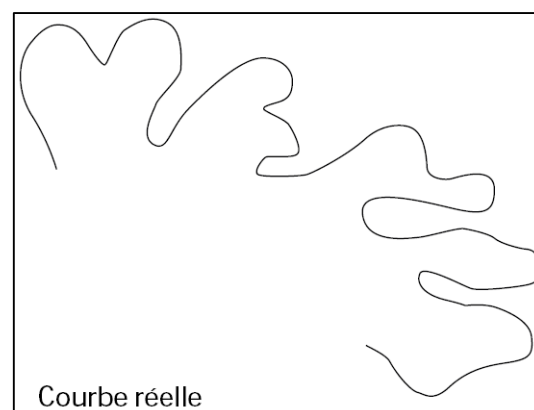
- Bâtiment important autre que ceux obstacles à la navigation aérienne ;
- Eglise, château;
- Ruines, silo à grains;
- Réservoir: hydrocarbure, eau.

Information Terrain :

- Courbes et teintes hypsométriques, cotes de courbes ;
- Point coté ;
- Falaise, escarpement rocheux ou levée de terre ;

Relief :

Le relief est représenté par des courbes de niveau adoucies et des points cotés pour les points culminants. L'adoucissement va dans le sens d'une augmentation.



L'intervalle entre les courbes dépend de l'amplitude du relief et dépend des points le plus haut et le plus bas.

Les cotes sont arrondies si possible au millier de pieds, sinon à la centaine de pieds.

La première courbe de niveau est située à une hauteur au moins 1000 ft au-dessus de l'altitude de l'aérodrome.

Dans des cas de relief avec des fortes pentes, une valeur entre 500 et 1000 ft au-dessus pourra être retenue.

Au-dessus de la première courbe, trois teintes de bistre peuvent être utilisées. Toutefois, en cas de fort relief, on peut aller jusqu'à cinq teintes pour exprimer l'intensité de la pente tout en gardant l'équidistance des courbes constante jusqu'au sommet.

On indique les altitudes des points culminants situés à l'intérieur des courbes les plus élevées.

On indique par une cote les accidents du relief importants significatifs entre deux courbes de niveau.

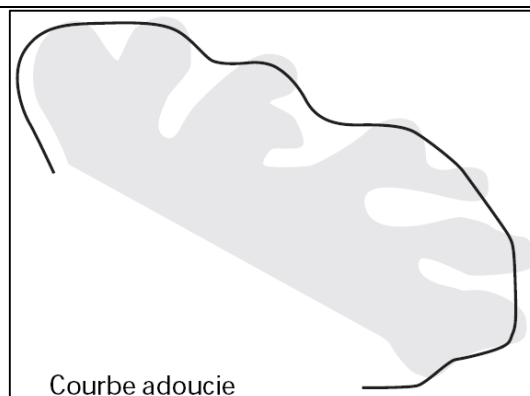
Obstacles artificiels :

Indiquer tout obstacle artificiel constituant un point significatif.

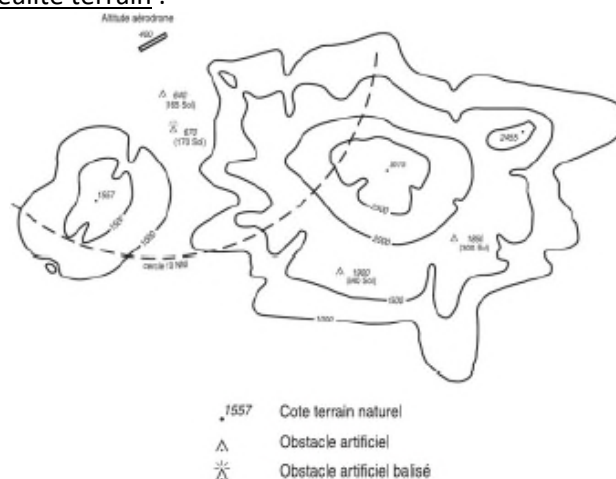
Les obstacles sont portés avec leur altitude et leur hauteur. La hauteur est celle par rapport à l'altitude de référence à la carte.

Remarque :

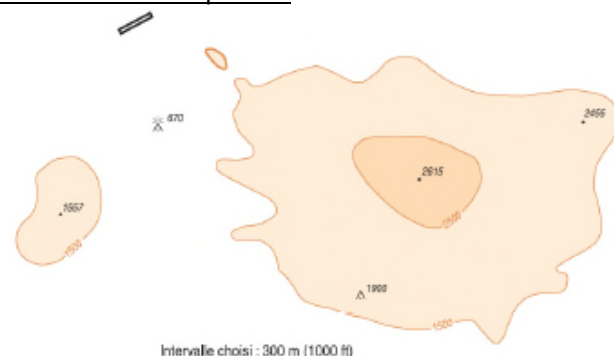
- Lorsque leur nombre est important, les obstacles, peuvent être publiés avec uniquement leur altitude ;

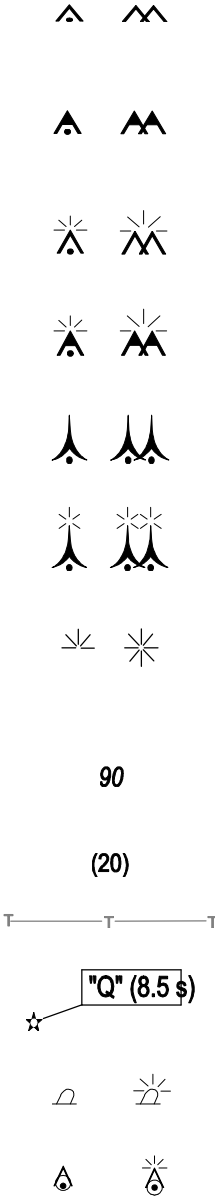


Réalité terrain :



Relief et obstacles publiés :



- Sur la carte RNP (VPT), le long de la trajectoire réalisée en conditions visuelles, sont indiqués les obstacles artificiels significatifs avec leur nature ; Utiliser la symbologie suivante : - Obstacle, groupe d'obstacles (moins de 300 pieds) ; - Obstacle, groupe d'obstacles balisés de jour (moins de 300 pieds) ; - Obstacle, groupe d'obstacles balisés de nuit (moins de 300 pieds) ; - Obstacle, groupe d'obstacles balisés de jour et de nuit (moins de 300 pieds) ; - Obstacle élevé, groupe d'obstacles (300 pieds et plus) balisé de jour ; - Obstacle élevé, groupe d'obstacles (300 pieds et plus) balisé jour et nuit ; - Feu d'obstacle ; - Altitude (AMSL) du sommet de l'obstacle (en pieds), représentée en italique ; - Hauteur (AAL) (en pieds), représentée entre parenthèse ; - Ligne de transmission de force ; - Feu aéronautique terrestre (IBN) ; - Bouée, bouée éclairée (HBN) ; - Antenne (LOC, GP, VDF), antenne balisée de nuit constituant un obstacle .	 90 (20) T — T — T "Q" (8.5 \$) ☆ ⌒ ⌒ ⌒ ⌒
Champ 14 – Valeur de l'altitude de transition Indiquer l'altitude de transition (TA).	TA 5000
Champ 15 – Vue en profil de la procédure <u>Profil optimal et altitudes de procédure :</u> Représenter en profil les segments suivants de la trajectoire nominale de la procédure : - Le segment d'approche en amont du « Visual Fix », à son altitude/hauteur de procédure (altitude du palier possible avant le VF) ; - Le segment d'approche réalisé en conditions visuelles avec représentation du profil optimal jusqu'au seuil de piste ; - Le segment d'approche interrompue avec la pente de montée à partir du « Visual Fix ».	

Démarrer le tracé à partir du point de cheminement précédent le « Visual Fix ».

Indiquer les éléments suivants :

- Le point de cheminement précédent le « Visual Fix » ;
- Le « Visual Fix » ;
- Le point de cheminement début de descente finale (associé à la mention FAF) (préciser son emplacement sur le profil à l'aide d'une croix de Malte) ;
- Les indications d'altitude/ hauteur sur tous les points de cheminement le long de la trajectoire réalisée en conditions visuelles ;
- La mention « RF » entre les deux points de cheminement qui encadrent un segment RF ;
- L'orientation magnétique sur chaque portion rectiligne de la trajectoire réalisée en conditions visuelles, arrondie au degré le plus proche ainsi que l'orientation vraie au dixième de degré près, suivie de la lettre T);
- L'angle de descente au dixième de degré près et la pente de descente au dixième de pourcent près entre le point de descente et le seuil d'atterrissage sur au moins un des tronçons du segment visuel ;
- Les distances, exprimées au dixième de nautique, de chaque point de cheminement par rapport au seuil d'atterrissage (THR ou DTHR).

Note : Les altitudes/hauteurs de passage aux points de cheminement le long de la trajectoire réalisée en conditions visuelles jusqu'au seuil d'atterrissage sont indiquées sur la vue en profil pour des besoins opérationnels mais ne seront pas à reporter dans le tableau de codage sur les segments de la finale.

Chaque point de cheminement est associé au nom qui lui est attribué ainsi qu'éventuellement à la fonction qu'il assure (VF, FAF...).

Représenter en trait pointillé les points de cheminement non colocalisés avec une aide à la radio navigation.

Altitudes/Hauteurs minimales de franchissement d'obstacles (MOCA/H) :

Dans le cas d'une procédure RNP (VPT), l'altitude/hauteur minimale de franchissement d'obstacles associée au segment en amont du « Visual Fix » est représentée par un bloc grisé.

Cas particuliers :

- Les zones P, R ou D, lorsqu'elles introduisent des contraintes de niveau sur les trajectoires, peuvent être représentées en profil.

Description de l'approche interrompue (API) :

- Fournir, sous forme de texte précédé de l'abréviation API, une description complète de l'API en veillant à rappeler les contraintes de vitesses associées aux possibles RF situés dans la partie à vue, et les contraintes d'altitudes. Les waypoints volés en fly-over en API ont leur nom souligné dans le texte.

Deux cas sont possibles :

- Cas d'une trajectoire d'API suivant le « linéaire » de la trajectoire réalisée en conditions visuelles : Exemple possible (attention la mention « maintenir xxxft » n'est pas généralisable) :

API : En absence de référence visuelle à **FD05A**, maintenir **4000** (3840) et suivre la trajectoire prescrite jusqu'à **BD05C** (MAX IAS 185kt) puis continuer vers **RW05** puis vers **BD05D** (MAX IAS 200kt). Virer **RF gauche** vers **BD05D** (MAX IAS 200kt) en maintenant **4000** (3840).
Poursuivre vers **ETPAR** ou suivre les instructions du CTL.

- Cas d'une trajectoire d'API ne suivant pas le « linéaire » de la trajectoire réalisée en conditions visuelles : Exemple possible :

API : En absence de référence visuelle à VINIZ, tourner à gauche (IAS MAX 185 kt) RM 180° en montée vers 3000ft (2988) et suivre les instructions du contrôle.

- Indiquer en caractères gras les paramètres essentiels ;

- Représenter l'amorce de la trajectoire d'API en la faisant commencer au « Visual Fix » par une courte flèche en pointillés indiquant la tendance : montée, palier....

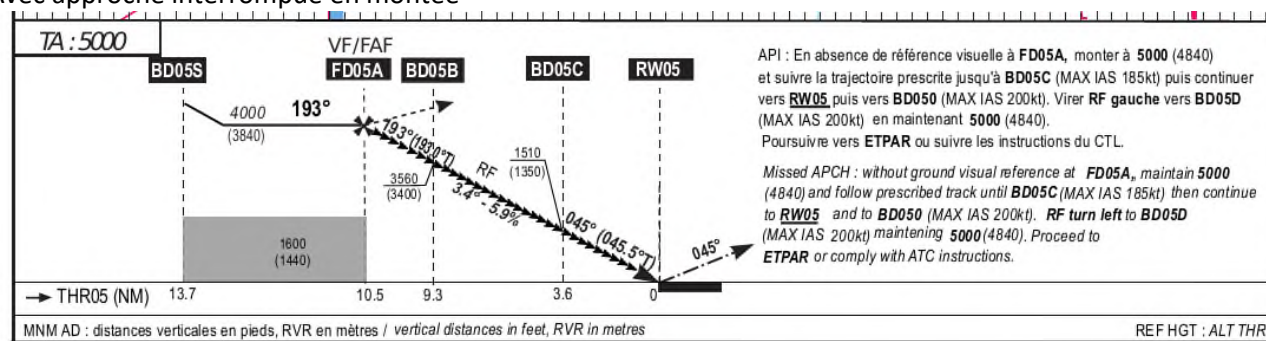


Description de la remise de gaz après le « Visual Fix »:

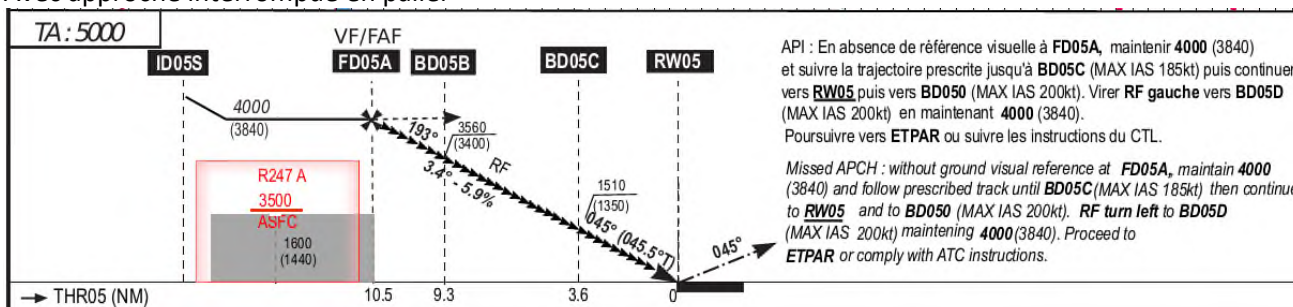
- La remise de gaz est amorcée au plus tard au seuil de piste. Représenter l’amorce de la trajectoire de remise de gaz après le « Visual Fix » en montée à partir du point de cheminement situé au seuil.

Exemples de procédures RNP (VPT) :

Avec approche interrompue en montée



Avec approche interrompue en palier



Champ 16 – Minima opérationnels

- Préciser en tête de ce champ :
 - les unités utilisées pour les minima d'aérodrome ① ;
 - la référence utilisée pour l'expression des hauteurs ② : **THR ou DTHR**.
- Dans un tableau, publier les **valeurs minimales des paramètres (Plafond et VIS) associés à la procédure RNP (VPT), et indiquer les catégories d'aéronefs pour lesquelles la procédure est protégée ③**.

① MNM AD : distances verticales en pieds, VIS en mètres / vertical distances in feet, VIS in metres.

② REF HGT : ALT AD (ou THR, ou DTHR)

CAT	RNP (VPT)
A	Visibilité / <i>Visibility</i> ≥ 10 km
B	Plafond / <i>Ceiling</i> ≥ 4500 ft
C	

③

Champ 17 – Informations complémentaires Pour les procédures RNP (VPT), aucune indication n'est renseignée dans ce champ. <i>Note : un tableau distance/altitude/hauteur n'est pas publié car non utilisé, un guidage vertical fourni par le système bord étant imposé par la DSAC.</i>	
Champ 18 – Observations Ce champ contient : - la procédure à suivre dans le cas d'une panne ou d'une perte du guidage du système RNAV/GNSS	Panne de guidage GNSS lors de l'approche / Loss of GNSS guidance during approach : voir / see AIP ENR 1.5
Champ 19 – Tableau des distances/temps au MAPT/Seuil Pour les procédures RNP (VPT), aucune indication n'est renseignée dans ce champ. <i>Note : Le tableau FAF - DTHR/VSP (ft/min) n'est pas publié pour une procédure RNP (VPT) car inutile : un guidage vertical bord étant imposé par la DSAC.</i>	
Champ 20 – Critères utilisés Les critères utilisés pour la conception de la procédure sont précisés en bas à droite de la page. Dans le cas d'une procédure RNP (VPT), rien n'est indiqué car les critères de conception français sont utilisés.	

2. Annexes

Les annexes suivantes du Recueil de Critères Cartographiques du SIA sont applicables en l'état aux procédures RNP (VPT) et ne sont donc pas rappelées dans le présent document :

- Annexe 1. Consignes générales
- Annexe 2. Table des couleurs
- Annexe 4. Pages COM
- Annexe 6. Tableau de données associées aux cartes IAC, SID, STAR

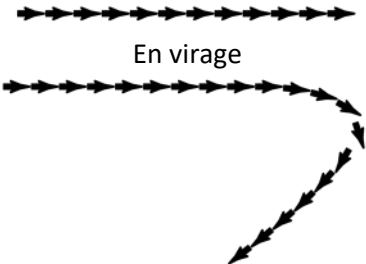
Les annexes suivantes du Recueil de Critères Cartographiques du SIA nécessitent de prendre en compte les spécificités liées aux procédures RNP (VPT) et sont donc reprises en détail dans le présent document afin de mettre en exergue ce qui est applicable aux procédures RNP (VPT) :

- Annexe 3. Compléments sur les signes conventionnels (§ A3.2 Petites cartes)
- Annexe 5. Règles de nommage des pages associées aux cartes IFR
- Annexe 9. Tableaux de codage des cartes IAC

Annexe 3. Compléments sur les signes conventionnels

Signes conventionnels utilisés en complément ou en différence de ceux fixés dans l'appendice B de l'arrêté du 6 juillet 2018 relatif aux cartes aéronautiques concernant les grandes et les petites cartes.

A3.2. Petites cartes

Trajectoire réalisée en conditions visuelles associée à une procédure RNP (VPT)	En ligne droite En virage 
---	--

Annexe 5. Règles de nommage des pages associées aux cartes IFR

A5.1 Règles générales de nommage des pages IFR

Les pages publiées comportent les références suivantes : chapitre, sous-chapitre, code OACI, type de carte, piste(s) utilisées par la procédure, complément éventuel de navigation, éléments de la procédure, et éventuellement un numéro d'ordre pour les textes associés.

La circulaire OACI 353 introduit de nouvelles règles de nommage des procédures d'approches aux instruments de type PBN. Les règles de nommage des pages présentées ci-après prennent en compte ce changement.

A 5.2 Nommage des pages DATA

Les pages DATA contiennent :

- Les points essentiels (moyens de radionavigation, WPT, coordonnées des seuils, des IF, etc...) utilisés par les procédures SID, STAR et IAC (PBN ou conventionnelles) dans un tableau commun ;
- Les tableaux de proposition de codage et le FAS DB des cartes SID, STAR et IAC spécifiques à chaque procédure.

Le tableau commun est nommé avec les éléments suivants :

Chapitre [AD], sous-chapitre [2 avions, 3 hélicoptères], code OACI [LFxx], type [DATA], numéro d'ordre à 2 chiffres [01]

Exemple : AD 2 LFBD DATA 01

Le tableau de proposition de codage associé à une procédure RNP (VPT) est nommé avec les éléments suivants :

Chapitre [AD], sous-chapitre [2 avions], code OACI [LFxx], type [DATA], piste [RWYxx], type de guidage [RNP] avec suffixe, complément [VPT], CODE.

Exemples : AD 2 LFBD DATA RWY05 RNP A VPT CODE

Annexe 9. Tableaux de codage des cartes IAC

A 9.1 Préambule

Les organismes de conception de procédures PBN doivent accompagner les cartes IAC de tableaux de codage selon un format modèle Excel élaboré par le SIA.

A 9.2 Publication et nommage

Les informations contenues dans ce tableau de codage sont uniquement en anglais.

Par ailleurs, l'ensemble des coordonnées des points caractéristiques et WP des approches est présenté dans le tableau de données commun aux arrivées/approches/départs (voir Annexe 6).

Le tableau associé à une procédure RNP (VPT) est publié sur une page de l'eAIP dont le nom suit le modèle indiqué en Annexe 5.

Le titre du tableau de proposition de codage est fonction du titre de la carte auquel il est associé.

Plusieurs cas sont possibles :

- Cas d'une seule carte rassemblant l'ensemble des segments de la procédure : un seul tableau de codage est réalisé, portant le nom de la carte.

Exemple de titre de carte	Titre du tableau	Nom de la page de l'eAIP
Procédure RNP (VPT) publiée sur une carte RNP A RWY XX (VPT)	RNP A RWY XX (VPT)	AD 2 LFXX DATA RWYXX RNP A VPT CODE
Procédure RNP (VPT) publiée sur une carte RNP B RWY XX (VPT)	RNP B RWY XX (VPT)	AD 2 LFXX DATA RWYXX RNP B VPT CODE

- Cas d'une carte INA et d'une carte FNA : un seul tableau de codage rassemblant les deux cartes est publié dont le titre est fonction de celui de la carte d'approche finale

Exemple de titre de carte	Titre du tableau	Nom de la page de l'eAIP
Procédure RNP (VPT) publiée sur : - Une carte INA RNP A RWY XX (VPT) - et une carte FNA RNP A RWY XX (VPT)	RNP A RWY XX (VPT)	AD 2 LFXX DATA RWYXX RNP A VPT CODE

A 9.3 Contenu du tableau de codage associé à une procédure RNP (VPT)

Ce tableau de codage est associé à la trajectoire RNP (VPT) complète (incluant la partie de la trajectoire réalisée en conditions visuelles).

Il se distingue des tableaux de codage PBN par les éléments renseignés pour décrire la composante verticale de la procédure. Sont indiqués :

- **Les altitudes de procédures** pour la trajectoire aux instruments de l'IAF **jusqu'au « Visual Fix »** ;
- **Les éléments de guidage vertical** pour la trajectoire aux instruments du « Visual Fix » **jusqu'au seuil de piste (THR ou DTHR)** ;

Note : Les altitudes de passage aux points de cheminement le long de la trajectoire réalisée en conditions visuelles jusqu'au seuil d'atterrissage sont indiquées sur la vue en profil pour des besoins opérationnels et ne sont pas à reporter dans le tableau de codage.

- **Les altitudes de procédures** pour la trajectoire d'approche interrompue RNP (VPT) **au-delà du seuil de piste** si elle repose sur une navigation PBN ;
- **Aucune mention d'altitude** pour la trajectoire de **remise de gaz au-delà du seuil de piste si celle-ci diffère de la trajectoire d'approche interrompue de l'approche RNP (VPT)** : utilisation des éléments de la procédure d'approche interrompue de l'approche RNP AR sous-jacente (WPT, PT et contraintes de vitesse uniquement) mais sans mention de contraintes d'altitude aux points de cheminement.

Note : Néanmoins des indications d'altitudes peuvent être précisées sur la carte si elles présentent un caractère opérationnel (ex : altitude cible associée à la trajectoire de remise de gaz...)

Aucune spécification de navigation n'est indiquée mais une valeur de précision de navigation est indiquée:

- Pour les segments en amont du « Visual Fix » : 1.0
- Pour les segments au-delà du seuil d'atterrissage (THR ou DTHR) : utilisation de la valeur RNP associée aux segments de l'approche interrompue de la procédure RNP AR sous-jacente.

Aucune valeur n'est renseignée pour les segments exploités en conditions visuelles à savoir les segments situés entre le VF et la piste et ceux au-delà du seuil de piste associés à la remise de gaz si différents des segments associés à l'approche interrompue RNP (VPT)

Note :

- En cas de RF, indiquer une valeur d'IAS Max en cohérence avec les éléments indiqués dans la vue en plan
- En cas de RF volé durant la phase de remise de gaz après le « Visual Fix », indiquer uniquement vitesse max, distance (longueur), et le rayon de virage.

A 9.4 Exemples

Cas d'une procédure RNP (VPT) dont l'approche interrompue et la trajectoire de remise de gaz après le « Visual Fix » sont confondues.

RNP A RWY 05 (VPT)												
RMK	-							MAG VAR 2020 0.3°E		REF NAVAID : -		
Leg sequence	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)	Vertical angle (°) / TCH (ft)	Navigation Accuracy (NM)
HLDG	-	VAGNA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HLDG	-	ETPAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INA VAGNA	IF	VAGNA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TF	BD057	-	277	276.8	10.9	-	-	-	-	-	1.0
	TF	BD05R	-	223	223.5	11.0	-	-	-	220	-	1.0
	TF	BOCEP	-	210	210.2	4.1	-	5000	-	-	-	1.0
	TF	ID05S	-	210	210.2	2.9	-	4000	5000	210	-	1.0
INA ETPAR	TF	ETPAR	-	-	-	-	-	-	-	220	-	-
	TF	BOCEP	-	173	173.4	16.4	-	5000	-	-	-	1.0
	TF	ID05S	-	210	210.2	2.9	-	4000	5000	210	-	1.0
VISUAL and Missed Approach	IF	ID05S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TF	FD05A	-	193	193.1	3.2	-	4000	4000	185	-	-
	TF	BD05B	-	193	193.0	1.2	-	-	-	185	-3.40 / 50	-
	RF	Center CD051 Radius 2.20 NM	BD05C	-	-	-	5.7	L	-	-	185	-3.40 / 50
	TF	RW05	Yes	045	045.4	3.6	-	-	-	-	-3.40 / 50	-
	TF	BD050	-	045	045.5	3.1	-	-	-	200	-	1.0
	RF	Center CD052 Radius 3.00 NM	BD05D	-	-	-	3.8	L	-	4000	200	-
	TF	ETPAR	-	333	333.7	19.0	-	-	4000	220	-	1.0

Cas d'une procédure RNP (VPT) dont l'approche interrompue et la trajectoire de remise de gaz après le « Visual Fix » sont différentes.

RNP A RWY 22R (VPT)												
RMK	-							MAG VAR 2020 2.4° E		REF NAVAID :		
Leg sequence	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)	Vertical angle (°) / TCH (ft)	Navigation Accuracy (NM)
INA	IF	FERAT	-	-	-	-	-	2000	-	200	-	-
	TF	F22RA	-	304	306.1	2.5	-	2000	2000	185	-	1.0
Visual	IF	F22RA	-	-	-	-	-	2000	2000	-	-	-
	TF	MNAR1	-	304	306.1	2.2	-	-	-	160	-3.30 / 50	-
	RF	Center MNAR3 Radius 1.59 NM	MNAR2	-	-	-	2.3	L	-	-	160	-3.30 / 50
	TF	RW22R	YES	223	225.0	1.2	-	-	-	-	-3.30 / 50	-
Go-around after F22RA (For information only)	-	RW22R	YES	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TF	MNAR4	-	223	225.0	1.4	-	-	-	230	-	-
	RF	Center MNAR7 Radius 4.20 NM	MNAR5	-	-	-	1.9	L	-	-	230	-
	RF	Center MNAR7 Radius 4.20 NM	MNAR6	-	-	-	4.3	L	-	-	230	-
	TF	MN412	-	139	141.1	7.0	-	-	-	230	-	-