



Document d'information de distribution

Système : Publication de plans d'acquisition de la MCR

À l'attention du : Public & utilisateurs approuvés

Table des matières

Historique de modifications.....	iii
1. Introduction	4
1.1. Aperçu du document.....	4
2. Fréquence des publications	6
3. Architecture	6
4. Annexe	10
4.1. Types de produits d'image de la MCR.....	11

Liste des tables

Table 1 Format des fichiers CSV	6
Table 2 Type de faisceaux de la MCR	10
Table 3 Types de produits d'image de la MCR	11

Historique de modifications

Date (AAAA-MM-JJ)	Description	Auteur(s)
2021-07-26	Version préliminaire, basée sur le document "RCM – Publication of Acquisition Plans – Software Design Document"	Émiline Filion, Cédric Pelland
2021-09-22	Suppression de deux colonnes (PRODTYPE_1_2 & PRODTYPE_2_2) et ajout d'une colonne (PRODTYPE) contenant les deux informations. Mise en forme de document diverses.	Cédric Pelland

1. Introduction

La Constellation RADARSAT, qui est une évolution du Programme RADARSAT, a pour objectif d'assurer la pérennité des données, d'augmenter l'utilisation opérationnelle des radars à synthèse d'ouverture (SAR) et d'améliorer la fiabilité des systèmes. La configuration à trois satellites offre des réobservations journalières du vaste territoire et des approches maritimes du Canada, ainsi qu'un accès quotidien à 90 % de la surface terrestre.

1.1. Aperçu du document

Ce document est le document d'information de distribution du système de publication de la mission de la constellation RADARSAT (MCR) à l'agence spatiale canadienne (ASC). Le but de ce document est de décrire le format de données utilisé pour la diffusion des plans acquisitions futures et passées de cette mission d'acquisition de données radar.

Le système de publication produit et publie les plans d'acquisition vers la [plateforme géospatiale fédérale \(PGF\)](#) aux fins de distributions pour les utilisateurs de la plateforme gouvernementale, tel que les utilisateurs du public ainsi que les utilisateurs externe approuvés.

Le document d'information de distribution du système de publication de la mission de la constellation RADARSAT sert de document d'accompagnement en capturant l'architecture des plans d'acquisition publiés sur une base mensuelle et bihebdomadaire. Ce document est mis-à-jour au besoin et présenté en tant que jalon important dans la parution des plans d'acquisition.

Vous pouvez vous référer à la page web suivante pour obtenir plus d'informations techniques sur la MCR : [Caractéristiques techniques - Agence spatiale canadienne \(asc-csa.gc.ca\)](#)

ACRONYM

ASC	Agence spatiale canadienne
CSV	«Comma-Separated Value », données tabulaires sous forme de valeurs séparées par des virgules
PGF	Plateforme Géospatiale Fédérale
ICD	Document de contrôle d'interface
ID	Identifiant
MCR	Mission de la constellation RADARSAT
OHS	«Ordering Handling subsystem »
PDF	Portable Document Format
RCM	RADARSAT Constellation Mission
SAR	Radar à synthèse d'ouverture
UTC	Temps universel coordonné
WKT	«Well-Know Text» Référence de systèmes de coordonnées
m	Mètre(s)

2. Fréquence des publications

- I. Les plans d'acquisition représentant les acquisitions futures sont publiés toutes les deux semaines pour une fenêtre de deux semaines qui commence deux semaines à compter de la date de publication.

À titre d'exemple, un plan d'acquisition publié le 1er avril couvre les acquisitions du 14 au 27 avril. Le prochain plan est publié le 14 avril et couvre du 28 avril au 11 mai.

- II. Les plans d'acquisitions passées sont publiés mensuellement et couvrent la période du mois passé, du premier au dernier jour.

À titre d'exemple, le plan d'acquisition publié le 1er avril couvre les acquisitions réalisées entre le 1er mars et le 31 mars. Le prochain plan couvre le mois d'avril.

3. Architecture

L'ASC rend les plans d'acquisition disponibles via le PGF et les plans d'acquisition sont envoyés au serveur PGF au format suivant:

- Fichier Comma-Separated Value (CSV)
- Le séparateur de colonnes est “|”
- Les données sont au format texte.
- Le format standard “Well-Know Text” est utilisé pour la représentation des données vectorielles géoréférencées.
- Aucune transformation géospatiale n'est requise.
- Certains champs texte peuvent être délimités par des guillemets

La Table 1 décrit tous les champs qui composent les fichiers CSV. Les données au sein du fichier CSV étant en anglais les termes équivalents en français sont fourni dans ce tableau.

Table 1 Format des fichiers CSV

Order	Field	Description	Example
1	WKT	<p>Fauchée</p> <p>Le format est le suivant :</p> <p>"MULTIPOLYGON (((longitude1, latitude1, longitude2, latitude2, longitude3, latitude3, longitude4, latitude4, longitude1, latitude1,)))"</p>	<p>"MULTIPOLYGON (((-156.313695493689 79.3498280563328,-156.483348890963 79.4034519122513,-156.654651275229 79.4569892080128,-156.827623942888 79.5104390638714,-156.827693980928 79.5104605787012,-</p>

Order	Field	Description	Example
		<p>Note: Le premier point et le dernier sont identiques.</p>	<p>151.539236261412 80.0122015464865,- 145.751099244323 80.4223165166492,- 139.518410180399 80.7286452227126,- 139.518373747216 80.7286209124726,- 139.429534082413 80.6689528249646,- 139.341722310945 80.6092659376892,- 139.254921505174 80.5495603596724,- 145.382321824978 80.2480781195626,- 151.086803471105 79.8442927693303,- 156.313695493689 79.3498280563328)))"</p>
2	SATID	Identifiant de satellites (RCM-1, RCM-2 ou RCM-3)	RCM-3
3	BEAMTYPE	<p>Type de faisceau :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basse résolution 100 m • Résolution moyenne 50 m • Résolution moyenne 30 m • Résolution moyenne 16 m • Haute résolution 5 m • Très haute résolution 3m • Faible bruit • Détection de navires • Quad-polarisation • "Spotlight" <p>La section Error! Reference source not found. fournit plus d'information sur les types de faisceaux de la MCR.</p>	Low Noise
4	BEAMID	<p>Mnémonique du faisceau</p> <p>Ceci correspond à l'expression mnémonique du faisceau</p> <p>Le lien ci-dessous fournit la liste des mnémoniques du faisceau: Caractéristiques techniques - Agence spatiale canadienne (asc-csa.gc.ca)</p>	SC3D

Order	Field	Description	Example
5	POLTYPE	<p>Type de polarisation</p> <p>Les valeurs possibles sont les suivantes: (*)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polarisation simple • Copolarisation double croisée • Polarisation compacte • Polarisation double HH-VV • Quadruple polarisation <p>La section Error! Reference source not found. fournie plus d'information sur les types de faisceaux de la MCR.</p>	Dual Co/Cross Polarization
6	TXPOL	<p>Polarisation émise</p> <ul style="list-style-type: none"> • C pour polarisation compacte • H pour polarisation horizontale • V pour polarisation verticale • H+V pour polarisation horizontale et verticale <p>La section Error! Reference source not found. fournie plus d'information sur les types de faisceaux de la MCR.</p>	H
7	RXPOL	<p>Polarisation reçue</p> <ul style="list-style-type: none"> • H pour polarisation horizontale • V pour polarisation verticale • H+V pour polarisation horizontale et verticale <p>La section Error! Reference source not found. fournie plus d'information sur les types de faisceaux de la MCR.</p>	V
8	CCD	<p>CCD</p> <p>Valeur booléenne de type vrai, « TRUE » ou fausse, « FALSE »</p>	FALSE
9	EXACTCCD	<p>Exact CCD</p> <p>Valeur booléenne de type vrai, « TRUE » ou fausse, « FALSE »</p>	FALSE
10	UTC_STRT	<p>Début de l'acquisition (UTC)</p> <p>Format: yyyy-MM-ddThh:mm:ss</p>	2019-07-08T03:55:48

Order	Field	Description	Example
11	UTC_END	Fin de l'acquisition (UTC) Format: yyyy-MM-ddThh:mm:ss	2019-07-08T03:56:15
12	PRODTYPE	Type de produit et option de produit Les valeurs possibles sont les suivantes : (*) <ul style="list-style-type: none"> • SLC • GRD • GRC • GCD • GCC Suivi de l'option du produit : <ul style="list-style-type: none"> • Point fixe, 16 bits • Virgule flottante, 32 bits Les sections 4.1 et 4.2 fournissent plus d'information sur les types de produits de la MCR.	GRD – 16 bits
13	BAQ	Les valeurs possibles sont : <ul style="list-style-type: none"> • 1 bits • 2 bits • 3 bits • 4 bits • 8 bits 	3 bits
14	RADARM	Mode Radar Les valeurs possibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • ScanSAR • Spotlight • Stripmap Continuous • Stripmap Burst 	ScanSAR

4. Annexe

4.1. Type de faisceaux de la MCR

La de faisceaux de la MCR - Notes disponible sur la page suivante

Table 2 présente la liste des types de faisceaux de la MCR - Notes disponible sur la page suivante

Table 2 Type de faisceaux de la MCR

Imaging Mode	Résolution des produits détectés m	Nombre de recherches des produits détectés rng x az	Largeur de fauchée nominale km	Plage d'angle d'incidence nominale deg	NESZ (Spec) dB	Options de polarisation				Options de produit									
						Pol. simple (HH, VV, HV or VH)	Pol. double		Pol. Compact	Pol. Quad. (HH+V V+ HV+VH)	Point fixe (16-bits)				Virugle flottante (32-bits)				
							(HH+H V or VV+VH)	HH+VV ₁			SLC	GRD	GRC	GCD	GCC	MLC ⁴	SLC	GRD	GRC
Basse résolution 100 m	100	8x1	500	19-55	-22	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓
Résolution moyenne 50 m	50	4x1	350	19-59 ²	-22	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓
- PRF élevée	50	4x1	350	19-59 ²	-22	✓	✓		✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓
- incidence élevée ³	50	4x1	133	55-60	-22	✓	✓		✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓
Résolution moyenne 30m	30	2x2	125	17-48	-24	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓
Résolution moyenne 16m	16	1x4	30	20-47	-25	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
Haute résolution 5m	5	1	30	19-54	-19	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
Très haute résolution 3m	3 @35°	1	20	18-54	-17	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
Faible bruit	100	4x2	350	19-59 ²	-25	✓	✓		✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓
Détection de navires	variable	5x1	350	40-58	variable	✓	✓		✓		✓	✓			✓	✓	✓		✓
Polarisation quadruple	9	1	20	24-44	-24					✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
« Spotlight »	1 (az) x 3 (grd) @35°	1	20 [5km in az]	19-47	-17	✓	✓		✓		✓	✓				✓	✓		

¹ Certains paramètres de performance seront dégradés pour la polarisation HH+VV : la largeur de fauchée est réduite à 250km pour le mode Basse Résolution 100m et 175km pour le mode Moyenne Résolution 50m ; le nombre de visées en azimut est réduit à un pour le mode Moyenne résolution 30m et deux pour le mode Moyenne résolution 16m ; la résolution en azimut est dégradée à 12m pour le mode Haute Résolution 5m et à 7,5m pour le mode Très Haute Résolution 3m. Les produits complexes (SLC, GRC, GCC ou MLC) ne sont pas disponibles pour la polarisation HH+VV.

² Pour les modes moyenne résolution 50 m et faible bruit, les performances peuvent être dégradées pour les 100 derniers kilomètres de la fauchée accessible.

³ Moyenne résolution 50 m PRF et incidence élevée sont deux variantes du même type de mode de faisceau (Moyenne résolution 50 m). La version PRF élevée améliore les ambiguïtés d'azimut mais a un débit de données plus élevé. La variante incidence élevée peut couvrir le pôle Nord mais présente une largeur de fauchée réduite et des ambiguïtés dégradées (aucune exigence de performance de qualité d'image).

⁴ Le format MLC prend en charge les options de copolarisation double croisée et de polarisation compacte, mais son utilité est principalement destinée à la polarisation compacte puisque la phase polarimétrique des produits de copolarisation double croisée n'est pas calibrée. Le nombre nominal de visées pour le MLC est : Basse résolution 100 m : 6x1, Moyenne résolution 50 m : 4x1, Moyenne résolution 30 m : 2x2, Faible bruit : 3x2, Détection de navire : 5x1.

Note: L'option de soustraction du bruit est disponible pour les modes ScanSAR avec une seule visée en azimut : basse résolution 100 m, moyenne résolution 50 m et détection de navire

4.2. Types de produits d'image de la MCR

La Table 3 fournit la liste des types de produits pour de la MCR.

Table 3 Types de produits d'image de la MCR

Type de produits de la MCR	Description
SLC	Distance-temps géoréférencée complexe (ou produit complexe à visée simple)
GRD	Portée au sol géoréférencée détectée
GRC	Portée au sol géoréférencée complexe
GCD	Géocodage détecté
GCC	Géocodage complexe
MLC	Produit multivisée complexe