

*Les rotations de cultures au Canada –
Spécifications de contenu informationnel
produites conformément à la
norme 19131*

Révision: B

Spécifications de contenu informationnel :

Les rotations de cultures au Canada

Table des matières

1.	Vue d'ensemble	4
1.1.	Description informelle	4
1.2.	Spécification de contenu informationnel - métadonnées	4
1.3.	Termes et définitions	5
1.4.	Abréviations	5
2.	DOMAINE D'APPLICATION DE LA SPÉCIFICATION	5
3.	IDENTIFICATION DU CONTENU INFORMATIONNEL	6
3.1.	Identification de la série d'ensembles de données	6
4.	CONTENU ET STRUCTURE DES DONNÉES	7
4.1.	Schéma d'application s'appuyant sur des entités	7
4.2.	Catalogue d'entité – Rotations des cultures dans le Catalogue des entités du Canada 8	
4.2.1.	Attributs d'entité	8
4.2.1.1.	Valeur	8
4.2.1.2.	Compte.....	8
4.2.1.3.	CROP# (x4); p. ex., CROP1, CROP4).....	9
4.2.1.4.	CROP#_EN (x4); p. ex., CROP1_EN, CROP2_EN.....	9
4.2.1.5.	CROP#_FR (x4); p. ex., CROP3_FR, CROP4_FR	9
4.2.1.6.	ROTATN_EN	10
4.2.1.7.	ROTATN_FR.....	10
5.	SYSTÈMES DE RÉFÉRENCE	11
5.1.	Système de référence spatiale	11
5.2.	Système de référence temporelle	11
6.	QUALITÉ DES DONNÉES	12
6.1.	Exhaustivité	12
6.2.	Cohérence logique	12
6.2.1.	Cohérence conceptuelle.....	12
6.2.2.	Cohérence de domaine	12
6.2.3.	Cohérence de format	12
6.2.4.	Cohérence topologique.....	12
6.3.	Exactitude temporelle	12

6.4.	Énoncé du lignage	12
6.6.	Énoncé du lignage	13
6.6.1.	Étapes du processus.....	13
7.	ACQUISITION DES DONNÉES	13
8.	MAINTENANCE DES DONNÉES	13
9.	PRÉSENTATION	13
10.	LIVRAISON DU CONTENU INFORMATIONNEL	14
11.	MÉTADONNÉES	14

Spécifications de contenu informationnel – Les rotations de cultures au Canada

1. Vue d'ensemble

1.1. Description informelle

La rotation des cultures est une pratique de production agricole et de gestion des terres bénéfique à l'agriculture durable au Canada. Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) produit chaque année des données sur la rotation des cultures qui montre les rotations de cultures utilisées dans l'étendue agricole du Canada au cours des quatre dernières saisons de croissance complètes (en fonction des données disponibles). Les producteurs, les gestionnaires des terres et les décideurs peuvent utiliser ces données pour évaluer les rotations actuelles afin de faciliter les décisions futures liées à la gestion des terres.

Les données sur la rotation des cultures proviennent des inventaires annuels des cultures d'AAC auxquels le public a accès.

1.2. Spécification de contenu informationnel - métadonnées

Cette section contient des métadonnées sur la création de la présente spécification du contenu informationnel.

Spécification du contenu informationnel – titre	Les rotations de cultures au Canada (2016 – 2019)
Spécification du contenu informationnel – date de référence	Les quatre dernières saisons de croissance complètes (2016 – 2019)
Spécification du contenu informationnel – partie responsable	L'équipe d'observation de la Terre de la Direction générale des sciences et de la technologie (DGST)
Spécification du contenu informationnel – langue :	Anglais
Spécification du contenu informationnel – catégorie de rubrique :	Agriculture; Environnement; Information géoscientifique; Imagerie/Cartes de base/Occupation des terres;

1.3. Termes et définitions

- Attribut d'entité
Caractéristique d'une entité.
- Classe
Description d'un ensemble d'objets partageant les mêmes attributs, opérations, méthodes, relations et sémantique [sémantique UML].
REMARQUE : une classe n'inclut pas toujours une géométrie proprement dite (p. ex., classe des métadonnées).
- Entité
Abstraction d'un phénomène du monde réel.
- Objet
Entité ayant des frontières et une identité bien définie et qui englobe l'état et le comportement [sémantique UML].
REMARQUE : Un objet est une instance d'une classe.
- Paquetage
Regroupement d'un ensemble de classes, de relations, voire d'autres paquetages en vue d'organiser le modèle en structures plus abstraites

1.4. Abréviations

AAC	Agriculture et Agroalimentaire Canada
AWiFS	Advanced Wide Field Sensor
DMC	Disaster Monitoring Constellation (Constellation de surveillance des désastres)
AD	Classification par arbre de décision
PIR/IRCLO	Proche infrarouge/Infrarouge de courte longueur d'onde
ScanSAR	Scanning Synthetic Aperture Radar (Radar à balayage à ouverture synthétique)
SPOT	Satellite Pour l'Observation de la Terre
DGST	Direction générale des sciences et de la technologie

2. DOMAINE D'APPLICATION DE LA SPÉCIFICATION

La présente spécification de données n'a qu'une seule portée, la portée générale.

REMARQUE : Le terme « portée de la spécification » est utilisé dans la norme internationale ISO19131. La « portée de la spécification » n'exprime pas l'objectif de la création des spécifications de contenu informationnel ou l'utilisation potentielle des données, mais elle désigne les partitions des spécifications lorsque des exigences spécifiques s'appliquent.

3. IDENTIFICATION DU CONTENU INFORMATIONNEL

3.1. Identification de la série d'ensembles de données

Titre	Les rotations de cultures au Canada (2016 – 2019)
Autre titre	
Résumé	La rotation des cultures est une pratique de production agricole et de gestion des terres bénéfique à l'agriculture durable au Canada. Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) produit chaque année des données sur la rotation des cultures qui montre les rotations de cultures utilisées dans l'étendue agricole du Canada au cours des quatre dernières saisons de croissance complètes (en fonction des données disponibles). Les producteurs, les gestionnaires des terres et les décideurs peuvent utiliser ces données pour évaluer les rotations actuelles afin de faciliter les décisions futures liées à la gestion des terres. Les données sur la rotation des cultures proviennent des inventaires annuels des cultures d'AAC auxquels le public a accès.
Objet	L'ensemble de données sur la rotation des cultures permet une comparaison annuelle des cycles de rotation des cultures dans toutes les régions agricoles du Canada.
Catégorie de rubrique	Agriculture; Environnement; Information géoscientifique; Imagerie/Cartes de base/Occupation des terres;
Forme de représentation spatiale	Grille
Résolution spatiale	Pixels de 30 m
Description géographique	Tout le Canada (régions agricoles seulement)
Information supplémentaire	Les données sont fournies en format .TIF
Contraintes	L'utilisation des données est soumise aux conditions énoncées dans l'Accord de licence de données ouvertes du gouvernement du Canada : http://open.canada.ca
Mots-clés	Thésaurus des sujets de base du Canada (1er février 2000) – Télédétection, satellites, agriculture, cultures, assurance-récolte, terres agricoles, cultures fourragères, couverture des terres, géomatique, systèmes d'information géographique, données géographiques, cartes, données géographiques, géographie
Identification du domaine d'application	Série
Noms des attributs d'entité	CROP# (x4), CROP#_EN (x4), CROP#_FR (x4), ROTATN_EN, ROTATN_FR

4. CONTENU ET STRUCTURE DES DONNÉES

4.1. Schéma d'application s'appuyant sur des entités

S.O.

4.2. Catalogue d'entité – Rotations des cultures dans le Catalogue des entités du Canada

Titre	Rotations des cultures dans le Catalogue des entités du Canada
Domaine d'application	
Numéro de version	2
Date de la version	8 juin 20
Producteur	Agriculture et Agroalimentaire Canada

4.2.1. Attributs d'entité

4.2.1.1. Valeur

Nom	Valeur
Définition	Nombre entier unique représentant une rotation des cultures de quatre années particulière.
Alias	
Producteur	AAC
Type de données de la valeur	Entier
Type de domaine de la valeur	1 (énuméré)
Domaine de la valeur	

4.2.1.2. Compte

Nom	Compte
Définition	Nombre de cellules de la carte matricielle qui représentent la valeur de la carte.
Alias	
Producteur	AAC
Type de données de la valeur	Entier
Type de domaine de la valeur	1 (énuméré)
Domaine de la valeur	

4.2.1.3. CROP# (x4); p. ex., CROP1, CROP4)

Nom	CROP# (x4); p. ex., CROP1, CROP4)
Définition	Code : nombre entier définissant le type de classification pour une culture en rotation. L'ordre de la rotation définit un cycle qui peut commencer à tout moment dans une période de rotation des cultures de quatre ans. C'est-à-dire, en raison d'une rotation telle que « blé » - « maïs » - « soja » - « maïs », le « blé » peut avoir été cultivé en année 1, 2, 3 ou 4 de la rotation, mais le « maïs » a été cultivé avant et après et le « soja » a été cultivé entre les deux années de « maïs ».
Alias	
Producteur	AAC
Type de données de la valeur	Entier
Type de domaine de la valeur	1 (énuméré)
Domaine de la valeur	Consultez les spécifications de contenu informationnel de l'Inventaire annuel des cultures d'AAC

4.2.1.4. CROP#_EN (x4); p. ex., CROP1_EN, CROP2_EN

Nom	CROP#_EN (x4); p. ex., CROP1_EN, CROP2_EN
Définition	Chaîne de caractères du type de classification pour le numéro de culture correspondante en anglais.
Alias	
Producteur	AAC
Type de données de la valeur	Texte
Type de domaine de la valeur	
Domaine de la valeur	

4.2.1.5. CROP#_FR (x4); p. ex., CROP3_FR, CROP4_FR

Nom	CROP#_FR (x4); p. ex., CROP3_FR, CROP4_FR
Définition	Chaîne de caractères du type de classification pour le numéro de culture correspondante en français.
Alias	
Producteur	AAC
Type de données de la valeur	Texte
Type de domaine de la valeur	
Domaine de la valeur	

4.2.1.6. ROTATN_EN

Nom	ROTATN_EN
Définition	Chaîne de caractères de la combinaison de rotation de cultures représentée par l'identificateur unique en anglais.
Alias	
Producteur	AAC
Type de données de la valeur	Texte
Type de domaine de la valeur	
Domaine de la valeur	

4.2.1.7. ROTATN_FR

Nom	ROTATN_FR
Définition	Chaîne de caractères de la combinaison de rotation de cultures représentée par l'identificateur unique en français.
Alias	
Producteur	AAC
Type de données de la valeur	Texte
Type de domaine de la valeur	
Domaine de la valeur	

5. SYSTÈMES DE RÉFÉRENCE

5.1. Système de référence spatiale

```
PROJCS["WGS_1984_Web_Mercator_Auxiliary_Sphere",  
  GEOGCS["GCS_WGS_1984",  
    DATUM["D_WGS_1984",  
      SPHEROID["WGS_1984",6 378 137.0,298.257223563]],  
    PRIMEM["Greenwich",0.0],  
    UNIT["Degree",0.0174532925199433]],  
  PROJECTION["Mercator_Auxiliary_Sphere"],  
  PARAMETER["False_Easting",0.0],  
  PARAMETER["False_Northing",0.0],  
  PARAMETER["Central_Meridian",0.0],  
  PARAMETER["Standard_Parallel_1",0.0],  
  PARAMETER["Auxiliary_Sphere_Type",0.0],  
  UNIT["Meter",1.0],  
  AUTHORITY["ESRI","102100"]]
```

Système de référence des coordonnées horizontales
Projection de la carte

5.2. Système de référence temporelle

Calendrier grégorien.

6. QUALITÉ DES DONNÉES

6.1. Exhaustivité

Toutes les régions géographiques de l'étendue agricole du Canada sont représentées et sont incluses dans les années de la rotation des cultures.

6.2. Cohérence logique

6.2.1. Cohérence conceptuelle

Le schéma conceptuel a été généré à l'aide de l'outil de géotraitement ArcGIS Combine. Certains attributs ont été renommés pour plus de logique quant à leur contenu.

6.2.2. Cohérence de domaine

Toutes les valeurs codées pour chacun des types de cultures sont incluses dans la plage exigée comprise entre 10 et 230. Toutes les représentations textuelles des codes numériques correspondent aux valeurs décrites dans le catalogue des entités.

6.2.3. Cohérence de format

Le format de sortie a été généré par un logiciel commercial bien établi, assurant ainsi la cohérence du format.

6.2.4. Cohérence topologique

Durant le traitement, on fait coïncider chaque carte matricielle avec un fond commun pour assurer l'alignement des pixels durant le processus de superposition.

6.3. Exactitude temporelle

Les données sources pour les données de l'inventaire des cultures utilisaient différentes projections et ne coïncidaient pas avec les cartes matricielles des autres années. Le processus de reprojection et d'alignement sur un fond commun a causé un peu de distorsion (allant jusqu'à 15 mètres selon l'endroit) dans les ensembles de données sources provinciaux produits avant 2014, mais a assuré un produit aligné et cohérent sur la rotation des cultures. Dans un échantillon de plus de 27 000 points aléatoires de l'ensemble de données sur la rotation des cultures, 93 % des points ont donné des valeurs qui correspondaient parfaitement aux ensembles de données sources provinciaux pour les quatre années, c.-à-d. que leurs valeurs n'ont pas subi de distorsion.

6.4. Énoncé du lignage

Quatre années d'inventaire des cultures sont représentées dans l'ensemble de données sur la rotation des cultures. Les données pour chaque année correspondent à celles des ensembles de données sources annuels.

6.5. Exactitude thématique

L'exactitude des attributs non quantitatifs dépend des ensembles de données sources. Le nombre de cellules matricielles dans l'attribut « compte » a été calculé automatiquement par l'outil Reclass d'ArcGIS 10.4 et est présumé être exact à 100 %.

6.6. Énoncé du lignage

6.6.1. Étapes du processus

Les ensembles de données matricielles des inventaires provinciaux annuels des cultures ont été projetés en une projection commune, puis on les a fait coïncider avec une carte matricielle provinciale commune (p. ex., Manitoba 2014).

Ces cartes matricielles provinciales ont été mosaïquées afin de créer une seule carte matricielle pour chaque année d'inventaire des cultures.

Au moyen de l'outil Combine d'ArcGIS Spatial Analyst d'Esri, les ensembles de données des quatre cartes matricielles les plus récentes d'inventaire des cultures ont été superposées afin de produire un identificateur unique pour chaque combinaison de valeurs de l'inventaire des cultures. Chaque combinaison représentait une rotation de culture différente dont la première récolte s'est produite au cours de la première année d'inventaire annuel des cultures.

Ces résultats ont été analysés pour relever les tendances d'ordre, quelle que soit la première année de la rotation des cultures. Par exemple, les quatre enregistrements suivants générés par l'outil Combine représentent réellement la même rotation de culture de 4 ans, « blé » - « maïs » - « soja » - « maïs ».

Année 1 (p. ex., 2010)	Année 2 (2011)	Année 3 (2012)	Année 4 (2013)
Maïs	Soya	Maïs	Blé
Soya	Maïs	Blé	Maïs
Maïs	Blé	Maïs	Soya
Blé	Maïs	Soya	Maïs

La matrice obtenue de l'outil Combine a été reclassée en fonction de ces modèles et, dans la matrice finale, chaque combinaison représente une rotation de culture différente, quelle que soit l'année de début.

7. ACQUISITION DES DONNÉES

Consultez le dossier des données ouvertes de l'Inventaire annuel des cultures d'AAC pour obtenir plus d'information sur l'acquisition des données liée à l'inventaire des cultures.

8. MAINTENANCE DES DONNÉES

Série de données : mise à jour annuelle

Ensembles de données individuels : non prévus.

9. PRÉSENTATION

Sans objet.

10. LIVRAISON DU CONTENU INFORMATIONNEL

TIF

Nom du format : Tag Interleaved File (TIF)

Version : 6.0

Spécification : GeoTIFF est une extension de format permettant d'ajouter des informations de géoréférencement et de géocodage à un fichier de données matricielles conforme au format TIFF 6.0 en liant une image matricielle à un espace-modèle ou à une projection cartographique connus.

Langues : Anglais

Jeu de caractères : utf8

11. MÉTADONNÉES

Les exigences relatives aux métadonnées respectent la Norme sur les données géospatiales (ISO 19115) du Conseil du Trésor du gouvernement du Canada.