

# MNS CORREL

Version 1.0

Modèles Numériques de Surfaces correlés

Descriptif de livraison

Date du document : Février 2023  
Révision : Septembre 2023



# SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE</b> .....	2
<b>1. PRÉSENTATION DU DOCUMENT</b> .....	4
1.1 Ce que contient ce document .....	4
1.2 Ce que ne contient pas ce document .....	4
<b>2. CARACTÉRISTIQUES D'UNE LIVRAISON</b> .....	5
2.1 Contenu d'une livraison .....	5
2.2 Emprises de livraison .....	5
2.3 Formats de livraison .....	5
2.3.1 Modèles numériques de surface .....	5
2.3.2 Métadonnées textuelles .....	5
2.3.3 Suppléments .....	5
2.4 Caractéristiques des formats .....	5
2.4.1 Format GeoTIFF .....	5
2.4.2 Format Shapefile .....	6
2.5 Volume des données .....	6
<b>3. ORGANISATION DES DONNÉES</b> .....	7
3.1 Supports et téléchargement .....	7
3.2 Répertoires des données .....	7
3.2.1 Arborescence générale .....	7
3.2.2 Nomenclature .....	8
3.3 Répertoire MNS-Correl .....	9
3.3.1 1_DONNEES_LIVRAISON_{AAAA-MM-XXXXX} .....	9
3.3.2 2_METADONNEES_LIVRAISON_{AAAA-MM-XXXXX} .....	9
3.3.3 3_SUPPLEMENTS_LIVRAISON_{AAAA-MM-XXXXX} .....	9
3.3.3.1 Définition .....	10
3.3.3.2 Description des attributs .....	10

# 1. PRÉSENTATION DU DOCUMENT

## 1.1 Ce que contient ce document

Ce document décrit la manière dont une livraison du produit MNS Correl est organisée en termes de fichiers et de structure de données : **nomenclature des répertoires et des fichiers**.

Le terme MNS Correl fait référence au produit MNS Correl version 1.0 dans l'ensemble de ce document.

## 1.2 Ce que ne contient pas ce document

Ce document ne décrit pas le produit MNS Correl en termes de contenu.

Le contenu du produit MNS Correl est décrit dans le document appelé « Descriptif de contenu » (***DC\_MNS-Correl\_1-0.pdf***) qui contient les informations suivantes :

- caractéristiques générales du produit ;
- critères de qualité.

Ce document ne présente pas les évolutions du produit ni celles de la documentation ; ces informations seront diffusées ultérieurement dans un document spécifique associé au produit et nommé « Suivi des évolutions » (***SE\_MNS-Correl.pdf***).

L'ensemble de ces documents est ou sera disponible sur le site [géoservices](#) de l'IGN, accessible en cliquant sur l'imagette ci-dessous :



Ce document n'est pas un manuel d'utilisation du produit MNS Correl.

## 2. CARACTÉRISTIQUES D'UNE LIVRAISON

### 2.1 Contenu d'une livraison

Une livraison est constituée de :

- données altimétriques (modèles numériques de surface) sous forme de dalles kilométriques jointives (1 km<sup>2</sup>) ;
- métadonnées de livraison textuelles (lorsqu'elles existent) ;
- suppléments : tableaux d'assemblage des dalles.

Le contenu d'une livraison est décrit en détail au paragraphe [3.ORGANISATION DES DONNÉES](#).

### 2.2 Emprises de livraison

Le produit MNS Correl est livré selon des emprises départementales.

### 2.3 Formats de livraison

Les formats de livraison sont différents en fonction de leur contenu.

#### 2.3.1 Modèles numériques de surface

Les MNS sont livrés au format **GeoTIFF**<sup>1</sup> 32 bits.

Voir paragraphe [3.3.1 1\\_DONNEES\\_LIVRAISON\\_{AAAA-MM-XXXXX}](#).

#### 2.3.2 Métadonnées textuelles

Les métadonnées de lot sont livrées aux formats **.html** et **.xml**.

Voir paragraphe [3.3.2 2\\_METADONNEES\\_LIVRAISON\\_{AAAA-MM-XXXXX}](#).

#### 2.3.3 Suppléments

Les fichiers vecteurs (tableaux d'assemblage) sont livrés au format **Shapefile**<sup>1</sup>.

Voir paragraphe [3.3.3 3\\_SUPPLEMENTS\\_LIVRAISON\\_{AAAA-MM-XXXXX}](#).

### 2.4 Caractéristiques des formats

#### 2.4.1 Format GeoTIFF

Le Tag(ged) Image File Format généralement abrégé TIFF est un format de fichier pour image numérique. Adobe® en est le dépositaire et le propriétaire initial.

Au format GeoTIFF, le géoréférencement est implémenté dans l'image, plus précisément dans l'entête de l'image qui contient les informations suivantes :

---

<sup>1</sup> Pour plus d'informations, se reporter au paragraphe [2.5 Caractéristiques des formats](#).

- le système de référence (CRS), basé sur un ellipsoïde (GRS80, WGS84, ...), pouvant être en coordonnées géographiques (RGF93, NTF) ou cartographiques (Lambert 93, UTM, ...);
- le géocodage défini par :
  - o les coordonnées géographiques (en degrés décimaux) ou cartographiques (en mètres) d'un point origine,
  - o la taille des pixels dans les 2 dimensions de l'image (communément appelées en X et en Y) (en degrés décimaux ou en mètres selon le type de coordonnées).

Un seul fichier est livré par dalle avec pour extension **.tif**.

## 2.4.2 Format Shapefile

Au format Shapefile, **5** fichiers sont livrés, avec pour extensions :

Extension	Description
<b>.cpg</b>	Encodage des caractères
<b>.dbf</b>	Sémantique des données
<b>.prj</b>	Projection des données
<b>.shp</b>	Géométrie des données
<b>.shx</b>	Index des géométries

## 2.5 Volume des données

Le MNS est la représentation du relief sous la forme d'une grille régulière constituée de nœuds.

Le nombre de nœuds du MNS est fonction :

- du pas ;
- de la surface de la zone.

Notion de volume des données :

$$\text{Nombre de nœuds du MNS} = \frac{\text{Surface zone (m}^2\text{)}}{[\text{pas (m)}]^2}$$

Ce nombre de nœuds donne une notion du volume de données et permet l'évaluation de la taille du fichier.

À titre indicatif on obtient les volumes suivants pour le MNS Correl au pas de 50 centimètres :

Format des données	Volume d'une dalle
GeoTIFF 32 bits	de 5 à 12 Mo

## 3. ORGANISATION DES DONNÉES

### 3.1 Supports et téléchargement

Le produit est livré sur un ou plusieurs supports physiques dont la nature (CDROM, DVDROM, clef USB, disque dur) est adaptée au volume des données.

Chaque support de livraison présente les informations nécessaires à une identification sans ambiguïté des données livrées : produit, format, projection, édition, ...

Le produit MNS Correl peut également être téléchargé par département en projections légales, via le site [géoservices](#) de l'IGN, accessible en cliquant sur l'imagette ci-dessous :



Un fichier compressé (compression 7-Zip) est à télécharger directement sur la page produit du site.

Ce fichier est nommé par le nom et la version du produit, le format, la projection, la zone et la date de mise à disposition des données.

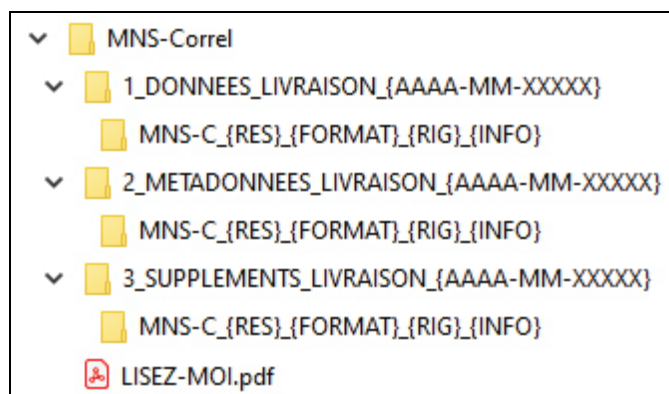
Une fois le fichier décompressé, l'utilisateur se retrouve avec un répertoire qui porte le même nom que celui du fichier 7-zip.

Ce répertoire contient l'arborescence générale décrite au paragraphe [3.2 Répertoire des données](#).

### 3.2 Répertoires des données

#### 3.2.1 Arborescence générale

L'arborescence des répertoires de livraison est la suivante :



Les termes entre accolades sont des variables décrites au paragraphe [3.2.2 Nomenclature](#).

### 3.2.2 Nomenclature

Pour tous les répertoires et fichiers décrits ci-après, la nomenclature adoptée est la suivante :

- **AAAA-MM-XXXXX** :

<b>AAAA-MM</b>	Année et mois de livraison
<b>XXXXX</b>	identificateur de la livraison (code à 5 chiffres)

- **PROD** : Abréviation du nom du produit.

<b>MNS-C</b>	MNS Correl
--------------	------------

- **RES** : Résolution :

<b>0M50</b>	50 centimètres
-------------	----------------

- **FORMAT** : Format de livraison des données :

<b>TIF</b>	GeoTIFF 32 bits
------------	-----------------

- **RIG** : Référence Interopérabilité Géodésique.

Ce code propre à l'IGN donne la projection de livraison.

Le fichier **IGNF.xml** contient l'ensemble des codes. Il est librement disponible en ligne. Consulter le fichier **LISEZ-MOI.pdf** pour y accéder.

Exemple :

<b>LAMB93</b>	Lambert-93
---------------	------------

- **INFO** : Précise éventuellement la zone et l'édition du produit (année de prise de vues) :

La zone est codée sur 3 caractères ou plus en fonction de l'emprise de la zone et l'édition sur 4 de la forme **{AAAA}**, le tout séparé par un tiret.

Exemple :

<b>D06-2021</b>	Département 06 / Année de prise de vues 2021
-----------------	--

- **DD(D)** : numéro du département sur 2 caractères (ou 3 pour les DROM-COM).

- **AAAA** : Année de la prise de vues.

- **XXXX** : Abscisse en kilomètre du coin Nord-Ouest de la dalle.

- **YYYY** : Ordonnée en kilomètre du coin Nord-Ouest de la dalle.

- **PPPP** : Système de projection des données (différent du code RIG) :

PPPP	Projection	Territoire Couvert
<b>LA93</b>	RGF 93 Lambert 93	France métropolitaine
<b>U20N</b>	WGS84 UTM 20N	Guadeloupe, Martinique, Saint-Barthélemy, Saint-Martin
<b>U22N</b>	RGFG95 UTM 22N	Guyane
<b>U40S</b>	RGR92 UTM 40S	La Réunion
<b>U38S</b>	RGM04 UTM 38S	Mayotte
<b>U21N</b>	RGSPM06 UTM 21N	Saint-Pierre-et-Miquelon

- **ext** : Extension des fichiers :

<b>tif</b>	Fichier image au format GeoTIFF 32 bits en couleurs indexées
------------	--

## 3.3 Répertoire MNS-Correl

### 3.3.1 1\_DONNEES\_LIVRAISON\_{AAAA-MM-XXXXX}

Ce dossier contient un ou plusieurs répertoires de données. Chaque répertoire correspond à un département. Ces répertoires sont nommés de la façon suivante :

**MNS-C\_{RES}\_{FORMAT}\_{RIG}\_{INFO}**

Ce répertoire contient les fichiers image du modèle numérique de surface par dalles, nommés de la façon suivante :

**{DD(D)}-{AAAA}-{XXXX}-{YYYY}-{PPPP}-{RES}.{ext}**

Se reporter au paragraphe [3.2.2 Nomenclature](#) pour la description des termes génériques variables.

### 3.3.2 2\_METADONNEES\_LIVRAISON\_{AAAA-MM-XXXXX}

Ce dossier contient un ou plusieurs répertoires de métadonnées. Chaque répertoire correspond à un département ou à une extraction. Il porte le même nom que le répertoire de données auquel il est associé (voir paragraphe [3.3.1 1\\_DONNEES\\_LIVRAISON\\_{AAAA-MM-XXXXX}](#)).

Chaque répertoire **MNS-C\_{RES}\_{FORMAT}\_{RIG}\_{INFO}** contient les fichiers de métadonnées (formats *.xml* et *.html*).

Dans le cas d'une indisponibilité des métadonnées de lots de livraison et des métadonnées de lots, un fichier **LISEZ\_MOI.txt** en informe l'utilisateur.

### 3.3.3 3\_SUPPLEMENTS\_LIVRAISON\_{AAAA-MM-XXXXX}

Ce dossier contient un répertoire qui porte le même nom que le répertoire de données auquel il est associé (voir paragraphe [3.3.1 1\\_DONNEES\\_LIVRAISON\\_{AAAA-MM-XXXXX}](#)).



Ce répertoire contient le tableau d'assemblage des dalles livrées au format **Shapefile**, nommé :

***dalles.{ext}***

Pour plus d'informations sur les extensions de fichiers du format **Shapefile**, se reporter au paragraphe [2.4.2 Format Shapefile](#).

Chaque dalle de 1 km sur 1 km (1 km<sup>2</sup>) possède plusieurs attributs.

### 3.3.3.1 Définition

<b>Définition</b>	Tableau d'assemblage
<b>Topologie</b>	Simple
<b>Genre</b>	Polygone
<b>Attributs</b>	NOM_DALLE Z_MIN Z_MAX

**Sélection** : Sans objet (les dalles ne correspondent pas à des objets du terrain).

**Modélisation géométrique** : Dallage.

### 3.3.3.2 Description des attributs

- **NOM\_DALLE**

**Définition** : Nom de la dalle selon la nomenclature de diffusion (voir paragraphe [3.3.1 1\\_DONNEES\\_LIVRAISON\\_{AAAA-MM-XXXXX}](#)).

**Type** : Caractères (32)

- **Z\_MIN**

**Définition** : Altitude minimale de la dalle du MNS Correl (exprimée en mètres).

**Type** : Réel (8,3)

**Valeur particulière de l'attribut** :

<b>-999.000</b>	<i>nodata</i> : l'altitude n'est pas connue (absence de données).
-----------------	---

- **Z\_MAX**

**Définition** : Altitude maximale de la dalle du MNS Correl (exprimée en mètres).

**Type** : Réel (8,3)

**Valeur particulière de l'attribut** :

<b>-999.000</b>	<i>nodata</i> : l'altitude n'est pas connue (absence de données).
-----------------	---