

# AMENDEMENTS AU MANUEL DES CODES ET AU MANUEL DU SMT SELON LA PROCÉDURE ACCÉLÉRÉE

## TABLE DES MATIÈRES

### I. MANUEL DES CODES (OMM-N° 306)

#### Partie B –Codes binaires

b. Liste des codes binaires avec spécifications et tables de codes y relatives

#### **FM 92 GRIB** – Information générale de forme binaire de distribution régulière

1. [Éléments supplémentaires pour une analyse optimale des nuages et des produits donnant l'intensité instantanée des précipitations](#)
2. [Nouveau type de surface fixe dans la table de code 4.5](#)
3. [Nouvelle entrée de la table de code 4.9 du code GRIB2](#)
4. [Nouveaux paramètres GRIB pour la foudre](#)
5. [Nouvelles entrées de la table de code 4.2 du code GRIB2](#)
6. [Nouveaux types de précipitations](#)
7. [Nouvelles entrées de la table de code 4.9 du code GRIB2](#)

#### **FM 94 BUFR** – Forme universelle de représentation binaire des données météorologiques

8. [Nouvelle séquence BUFR décrivant des observations satellitaires comprimées par le biais de l'analyse des composantes principales](#)
9. [Descripteurs BUFR pour les produits IASI de niveau 2](#)
10. [Nouvelle séquence BUFR pour l'équivalent en eau de la neige](#)
11. [Révision de la séquence BUFR 3 09 056 – Séquence pour la représentation de données obtenues au moyen d'une sonde parachutée](#)
12. [Nouvelle séquence pour la représentation de données d'observation de radiosondage avec une plus grande précision de la pression et de l'altitude géopotentielle](#)
13. [Révision de la séquence 3 10 067](#)
14. [Révision du modèle de codage BUFR pour des observations en surface sur n minutes](#)
15. [Nouvelle séquence BUFR et tables de code et d'indicateurs pour Sentinel-3 SRAL](#)

## **Partie C – Éléments communs aux codes binaires et alphanumériques**

### c. Tables de code communes aux codes binaires et alphanumériques

16. Proposition de nouvelles entrées dans les tables de code communes C-5 et C-8
17. Nouvelle entrée de la table de code commune C-2 concernant les nouvelles radiosondes
18. Nouvelles entrées de la table de code commune C-12
19. Nouvelles entrées des tables de code communes C-5 et C-8
20. Nouvelles entrées de la table de code commune C-3
21. Échange mondial de données climatologiques quotidiennes

## **II. MANUEL DU SMT (OMM-N° 386)**

### **SUPPLÉMENT II-5. INDICATEURS DE DONNÉES T1T2A1A2ii DANS LES EN-TÊTES ABRÉGÉS**

1. Nouvel indicateur de données pour la météorologie de l'espace
2. Échange mondial de données climatologiques quotidiennes

## I. MANUEL DES CODES

### FM 92 GRIB:

#### 1. **Éléments supplémentaires d'une analyse optimale des nuages et produits relatifs à l'intensité instantanée des précipitations**

#### **AJOUTER:**

Dans la table de code 4.2, domaine de spécialisation 3 – Produits spatiaux, catégorie de paramètre 1: produits quantitatifs

Numéro	Paramètre	Unité
98	Coefficient de corrélation entre une intensité de la pluie MPE pour des données IR obtenues en un lieu unique et une intensité de la pluie pour des données hyperfréquence	Numérique
99	Écart type entre une intensité de la pluie MPE pour des données IR obtenues en un lieu unique et une intensité de la pluie pour des données hyperfréquence	kg m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup>

Dans la table de code 4.2, domaine de spécialisation 3 – Produits spatiaux, catégorie de paramètre 1: Produits spatiaux, catégorie de paramètre 2 – propriétés des nuages

Numéro	Paramètre	Unités
30	Coût des mesures	Numérique
31	Épaisseur optique des nuages de la couche supérieure	Numérique
32	Pression de la couche supérieure au sommet des nuages	Pa
33	Rayon effectif des nuages de la couche supérieure	m
34	Erreur d'épaisseur optique des nuages de la couche supérieure	Numérique
35	Erreur de pression de la couche supérieure au sommet des nuages	Pa
36	Erreur de rayon effectif des nuages de la couche supérieure	m
37	Épaisseur optique des nuages de la couche inférieure	Numérique
38	Pression de la couche inférieure au sommet des nuages	Pa
39	Erreur d'épaisseur optique des nuages de la couche inférieure	Numérique
40	Erreur de pression de la couche inférieure au sommet des nuages	Pa

Note: Les numéros 31 à 40 sont obsolètes.

Dans la table de code 4.3218 – Type de scène formée de pixels

Chiffre du code	Signification
111	Nuage d'eau en couche unique
112	Nuage glacé en couche unique

## 2. Nouveau type de surface fixe dans la table de code 4.5

### AJOUTER:

Dans la table de code 4.5 – Types et unités des surfaces fixes

Chiffre du code	Signification	Unité
25	Niveau le plus élevé où la réflectivité radar est supérieure à la valeur indiquée (sommet de l'écho pour un seuil donné de réflectivité)	dBZ

## 3. Nouvelle entrée de la table de code GRIB2 4.9

### AJOUTER:

Dans la table de code 4.9 – Type de probabilité

Chiffre du code	Signification
5	Probabilité d'un phénomène égal à la limite inférieure

## 4. Nouveaux paramètres GRIB pour la foudre

### AJOUTER:

Dans la table de code 4.2, domaine de spécialisation 0 – Produits météorologiques, catégorie de paramètre 17: électrodynamique

Numéro	Paramètre	Unités
2	Densité d'impact de foudre nuage-sol	km <sup>-2</sup> jour <sup>-1</sup>
3	Densité d'impact de foudre nuage-nuage	km <sup>-2</sup> jour <sup>-1</sup>
4	Densité totale d'impact de foudre (voir la note 2)	km <sup>-2</sup> jour <sup>-1</sup>

Note 2 La densité totale d'impact de foudre est la somme des densités nuage-sol et nuage-nuage (voir Lopez, P., 2016: A lightning parameterization for the ECMWF Integrated Forecasting System, Monthly Weather Review, 144, 3057-3075).

## 5. Nouvelles entrées GRIB2 de la table de code 4.2

### AJOUTER:

Dans la table de code 4.2, domaine de spécialisation 10 – Produits océanographiques, catégorie de paramètre 0: vagues

Numéro de paramètre	Paramètre	Unités
46	Direction des vagues maximales	deg
47	Hauteur significative des vagues pour la première partition de la houle	m
48	Hauteur significative des vagues pour la deuxième partition de la houle	m
49	Hauteur significative des vagues pour la troisième partition de la houle	m
50	Période moyenne des vagues pour la première partition de la houle	s
51	Période moyenne des vagues pour la deuxième partition de la houle	s
52	Période moyenne des vagues pour la troisième partition de la houle	s
53	Direction moyenne des vagues pour la première partition de la houle	deg
54	Direction moyenne des vagues pour la deuxième partition de la houle	deg
55	Direction moyenne des vagues pour la troisième partition de la houle	deg

## 6. Nouveaux types de précipitations [🔗](#)

### **AJOUTER:**

Dans la table de code 4.201:

Chiffre du code	Signification
11	Bruine
12	Bruine se congelant

## 7. Nouvelles entrées de la table de code 4.9 GRIB2 [🔗](#)

### **AJOUTER:**

Dans la table de code 4.9:

Numéro du code	Signification
6	Probabilité d'un phénomène dans la catégorie supérieure à la normale (voir les notes 1 et 2)
7	Probabilité d'un phénomène dans la catégorie proche de la normale (voir les notes 1 et 2)
8	Probabilité d'un phénomène dans la catégorie inférieure à la normale (voir les notes 1 et 2)

Notes:

- Supérieure à la normale, proche de la normale et inférieure à la normale se définissent comme les trois catégories équiprobables fondées sur la climatologie à chaque point de la zone géographique couverte par la grille. Le type et la méthodologie de la climatologie de référence ne sont pas précisés et doivent être documentés simultanément par le producteur de données.
- Les modèles de définition du produit faisant appel à la table de code 4.9 peuvent contenir des octets pour stocker les valeurs des limites inférieure et supérieure. Lorsqu'on utilise une probabilité catégorique (au-dessous, à proximité ou au-dessus de la normale), ces octets ne doivent comporter que des uns (indicateur manquant).

FM 94 BUFR

## 8. Nouvelle séquence BUFR décrivant des observations satellitaires comprimées en utilisant l'analyse des composantes principales [🔗](#)

### **AJOUTER:**

Dans le tableau D du BUFR:

Référence de la table F X Y	Références des tables	Nom de l'élément	Description de l'élément
		(Satellite et instruments d'observation)	
3 01 129	0 01 007	Indicateur d'identification du satellite	
	0 01 031	Identification du centre d'origine/de production	
	0 02 019	Instruments satellitaires	
	0 02 020	Classification du satellite	
		(Moment indiqué avec une haute précision)	
3 01 130	3 01 011	Année, mois, jour	
	3 01 012	Heure, minute	
	2 02 131	Changement d'échelle	Ajouter 3 à l'échelle

	2 01 138	Changement du champ de données	Ajouter 10 au champ de données
	0 04 006	Seconde	
	2 01 000	Changement d'échelle	Annuler
	2 02 000	Changement du champ de données	Annuler
		(Localisation géographique des pixels)	
3 01 131	3 01 021	Latitude/longitude (précision élevée)	
	0 07 024	Distance zénithale du satellite	
	0 05 021	Direction ou azimut	
	0 07 025	Distance zénithale du soleil	
	0 05 022	Azimut du soleil	
		(Radiance du canal)	
3 04 039	2 01 136	Changement du champ de données	Ajouter 8 au champ de données
	0 05 042	Numéro du canal	
	2 01 000	Changement du champ de données	Annuler
	0 14 046	Luminance énergétique mise à l'échelle	
		(Score des composantes principales dans la bande)	
3 04 040	0 25 140	Début canal	
	0 25 141	Fin canal	
	0 40 026	Facteur de quantification de l'indice	
	0 40 016	Moyenne quadratique résiduelle en bande	
	0 25 062	Identification de la base de données	
	1 01 000	Répétition différée de 1 descripteur	
	0 31 002	Facteur élargi de répétition différée du descripteur	
	0 40 017	Score des composantes principales non normalisé	
		(Scores des composantes principales, sélection des canaux et données améliorées recueillies sur une plate-forme géostationnaire)	
3 40 016	3 01 129	Satellite et instruments d'observation	
	3 01 130	Indication de l'heure haute précision	
	3 01 131	Géolocalisation des pixels	
	2 02 134	Changement d'échelle	Ajouter 6 à l'échelle
	0 07 001	Altitude de la station	
	2 02 000	Changement d'échelle	Annuler
	1 01 000	Répétition différée de 1 descripteur	
	0 31 002	Facteur élargi de répétition différée du descripteur	
	3 40 002	Description de bande	
	1 01 000	Répétition différée de 1 descripteur	
	0 31 002	Facteur élargi de répétition différée du descripteur	
	3 04 039	Radiance dans le canal	
	1 01 000	Répétition différée de 1 descripteur	
	0 31 002	Facteur élargi de répétition différée du descripteur	
	3 04 040	Score des composantes principales dans la bande	

**CHANGER:**

0 14 046 «Luminance énergétique IASI mise à l'échelle» pour «Luminance énergétique mise à l'échelle»

3 40 002 «Description de bande, IASI niveau 1C» pour «Description de bande»

**9. Descripteurs BUFR pour les produits IASI de niveau 2**

**AJOUTER:**

Dans la table B des codes BUFR et CREX:

Descripteur	Nom	Unités	Échelle	Référence	Champ de données (bits)
0 40 043	Indicateur de manœuvre de satellite	Table de code	0	0	3
		Table de code	0		1
0 40 044	Indice de poussière	Numérique	1	0	8
		Numérique	1		3
0 40 045	Formation de nuages et détermination de l'altitude	Table d'indicateurs	0	0	5
		Table d'indicateurs	0		2
0 40 046	Résumé de la nébulosité	Table de code	0	0	3
		Table de code	0		1
0 40 047	Indicateur de stade de validation IASI ou IASI-NG niveau 1	Table de code	0	0	3
		Table de code	0		1
0 40 048	Indicateur de stade de validation AMSU-A niveau 1	Table de code	0	0	3
		Table de code	0		1
0 40 049	Tests de nuages effectués et résultats	Table d'indicateurs	0	0	16
		Table d'indicateurs	0		5
0 40 050	Initialisation d'extraction	Table d'indicateurs	0	0	8
		Table d'indicateurs	0		3
0 40 051	Convergence d'extraction itérative	Table de code	0	0	3
		Table de code	0		1

0 40 052	Indication de gradient superadiabatique et de sursaturation dans une extraction finale	Table d'indicateurs	0	0	8
		Table d'indicateurs	0		3
0 40 053	Nombre d'itérations utilisé pour une extraction	Numérique	0	0	8
		Numérique	0		3
0 40 054	Erreurs de traitement potentiel et d'entrée	Table d'indicateurs	0	0	13
		Table d'indicateurs	0		4
0 40 055	Diagnostics sur l'extraction	Table d'indicateurs	0	0	21
		Table d'indicateurs	0		7
0 40 056	Table d'indicateurs de la qualité générale d'une extraction	Table de code	0	0	3
		Table de code	0		1
0 40 057	Tables d'indicateurs d'extraction IASI niveau 2	Table d'indicateurs	0	0	31
		Table d'indicateurs	0		10
0 40 058	Nombre de vecteurs caractérisant les matrices de caractérisation	Numérique	0	0	8
		Numérique	0		3
0 40 059	Nombre de couche effectivement extraites	Numérique	0	0	8
		Numérique	0		3
0 40 060	Nombre de profils extraits sur une ligne de balayage	Numérique	0	0	8
		Numérique	0		3
0 40 061	Colonnes partielles d'air dans chaque couche extraite	mol/cm <sup>2</sup>	3	0	16
		mol/cm <sup>2</sup>	3		5
0 40 062	Colonnes partielles a priori dans chaque couche extraite	mol/cm <sup>2</sup>	10	0	16
		mol/cm <sup>2</sup>	10		5
0 40 063	Vecteur de mise à l'échelle multipliant le vecteur CO a priori afin de définir le vecteur CO extrait	Numérique	5	0	26
		Numérique	5		8
0 40 064	Principales valeurs propres de la matrice de sensibilité	Numérique	6	0	31
		Numérique	6		10



0 40 065	Principaux vecteurs propres de la matrice de sensibilité	Numérique	6	-1000000000	31
		Numérique	6		10
0 40 066	Indicateur de qualité de la vapeur d'eau atmosphérique	Numérique	1	0	8
		Numérique	1		3
0 40 067	Indicateur de qualité de la température atmosphérique	Numérique	1	0	8
		Numérique	1		3
0 40 068	Indicateur général de la qualité des extractions pour le SO <sub>2</sub>	Table de code	0	0	4
		Table de code	0		2
0 40 069	Erreur d'extraction estimative de la température de l'air en surface selon la méthode PWLR*	K	4	-1000000	21
		K	4		7
* PWLR signifie Piece-Wise Linear Regression-cube; il s'agit d'une méthode d'estimation optimale en première approximation.					
0 40 070	Erreur d'extraction estimative du point de rosée en surface selon la méthode PWLR	K	4	-1000000	21
		K	4		7
0 40 071	Matrice de covariance d'erreur d'extraction de l'ozone dans le domaine principal des composantes	Numérique	4	-1000000	21
		Numérique	4		7
0 40 072	Indicateur estimatif de qualité d'extraction de l'ozone atmosphérique selon la méthode PWLR	Numérique	1	0	8
		Numérique	1		3
0 40 073	Erreur estimative d'extraction de la température de la pellicule superficielle selon la méthode PWLR	K	1	0	8
		K	1		3

0 40 043 Indicateur de manœuvre de satellite

Numéro du code	Description
0	La plate-forme ne subit pas de manœuvre
1	La plate-forme subit une manœuvre, traitement nominal
2	La plate-forme subit une manœuvre, aucun traitement
3-6	En réserve
7	Valeur manquante

0 40 045 Formation de nuages et détermination de l'altitude

Bit N°	Description
1	Produits de nuages extraits par la méthode du chi-carré
2	Produits de nuages extraits par le CO <sub>2</sub> coupe
3	Détermination de l'altitude par extraction statistique en première approximation
4	Détermination de l'altitude par prévision numérique du temps
5 bits	Valeur manquante

0 40 046 Résumé de la nébulosité

Numéro du code	Description
0	Le champ de vision instantanée IASI est clair.
1	Possibilité de contamination de petits nuages
2	Le champ de vision instantanée IASI est partiellement couvert par des nuages.
3	Couverture élevée ou intégrale par des nuages
4-6	En réserve
7	Valeur manquante

0 40 047 Indicateur de validation pour produit IASI ou IASI-NG niveau 1

Numéro du code	Description
0	Les mesures IASI et les informations connexes sont disponibles et de bonne qualité en vue d'un traitement L2.
1	Les produits IASI L1c sont de mauvaise qualité (sans indication des indicateurs IASI L1c), aucun traitement L2.
2	Le contrôle qualité indique que les données IASI L1c sont de mauvaise qualité selon les indicateurs IASI L1c, aucun traitement L2.
3-6	En réserve
7	Valeur manquante

0 40 048 Indicateur de stade de validation AMSU-A niveau 1

Numéro du code	Description
0	Les mesures AMSU attendues sont disponibles, de bonne qualité et superposées avec IASI en vue d'un traitement.
1	Les données AMSU-A sont disponibles mais de mauvaise qualité (selon les indicateurs AMSU L1 ou les tests de contrôle de la qualité) et ne sont pas utilisées en vue d'un traitement.
2	Aucune mesure AMSU coïncidente (dans le temps et l'espace) disponible en vue d'un traitement.
3-6	En réserve
7	Valeur manquante

0 40 049 Tests de nuages effectués et résultats

Bit N°	Description
1-3	En réserve
4	L'épaisseur optique IASI des nuages indique un nuage.
5	L'épaisseur optique IASI des nuages est calculée.
6	Le test d'hétérogénéité AVHRR indique un nuage.
7	Le test d'hétérogénéité AVHRR est réalisé.
8	Le test de nuages IASI-AVHRR ANN indique un nuage.
9	Le test de nuages IASI-AVHRR ANN est réalisé.
10	L'élément nuage intégré AVHRR indique un nuage.
11	Évaluation de l'élément nuage intégré AVHRR.
12	Le test de nuages AMSU indique un nuage.
13	Le test de nuages AMSU est réalisé.
14	Le test de nuages de la fenêtre IASI Window indique un nuage.
15	Le test de nuages de la fenêtre IASI Window est réalisé.
16 bits	Valeur manquante

0 40 050 Initialisation d'extraction

Bit N°	Description
1-4	En réserve
5	MHS inclus
6	AMSU inclus
7	IASI inclus
8 bits	Valeur manquante

0 40 051 Convergence d'extraction itérative

Numéro du code	Description
0	OEM non tenté
1	OEM annulé du fait que le reste de la première approximation est trop élevé.
2	La minimisation n'a pas convergé, sondage rejeté.
3	La minimisation n'a pas convergé, sondage accepté.
4	La minimisation a convergé, mais le sondage a été rejeté.
5	La minimisation a convergé, sondage accepté
6	En réserve
7	Valeur manquante

0 40 052 Indication de gradient superadiabatique et de sursaturation

Bit No.	Description
1-3	En réserve
4	Indication de sursaturation dans l'extraction OEM
5	Indication de gradient superadiabatique dans l'extraction OEM
6	Indication de sursaturation en première approximation
7	Indication de gradient superadiabatique en première approximation
8 bits	Valeur manquante

0 40 054 Erreurs de traitement potentiel et d'entrée

Bit No.	Description
1	Une erreur a été détectée.
2	Message de L1
3	Message de L2
4	Message issu de données auxiliaires
5	Message issu de la procédure d'insertion
6	Ouverture de fichier
7	Lecture de fichier
8	Indicateur de qualité
9	Niveau 2 «à partir d'une régression linéaire » (F_Qual), indication d'un pixel si l'on ne peut pas se fier intégralement aux L2
10	Champ vide ou données manquantes
11	Absence d'une valeur pour la pression de surface
12	Filtrage de la luminance énergétique
13 bits	Valeur manquante

0 40 055 Diagnostics sur l'extraction

Bit N°	Description
1	Filtrage de la luminance énergétique
2	Régions polaires
3	Position la nuit
4	Altitude négative, surface au-dessous du niveau moyen de la mer
5	Scène couverte de nuages
6	Scène au-dessus de la mer
7	Scène au-dessus du désert
8	Température pelliculaire
9	Différence de température pelliculaire
10	Contraste du décalage spectral trop faible
11	Nombre maximal d'itérations dépassé
12	Colonnes partielles négatives
13	Matrice mal conditionnée
14	Adaptation divergente
15	Erreur dans l'utilisation de la GSL
16	Restes «biaisés»
17	Restes «inclinés»
18	Restes de l'erreur quadratique moyenne importants
19	Noyaux d'intégration étranges
20	Présence de glace détectée
21 bits	Valeur manquante

0 40 056 Table d'indicateurs de la qualité générale d'une extraction

Numéro du code	Description
0	Usage non recommandé
1	À utiliser avec prudence
2	Qualité optimale
3-6	En réserve
7	Valeur manquante

0 40 057 Tables d'indicateurs d'extraction IASI niveau 2

Bit N°	Description
1	Erreur détectée
2	Message de L1
3	Message de L2
4	Message issu de données auxiliaires
5	Message issu de la procédure d'insertion
6	En réserve
7	Indicateur L1 ou L2 erroné présenté
8	Le niveau 2 n'est pas totalement fiable.
9	Niveaux de température ou d'humidité manquants dans le profil vertical
10	Valeur de la pression en surface manquante
11	Filtrage de la luminance énergétique
12	Régions polaires
13	Position la nuit
14	Altitude négative
15	Scène couverte de nuages
16	Scène au-dessus de la mer
17	Scène au-dessus du désert
18	Température pelliculaire manquante
19	Température pelliculaire extraite trop différente du modèle
20	Contraste du décalage spectral trop faible
21	Nombre maximal d'itérations dépassé
22	Colonnes partielles négatives
23	Matrice mal conditionnée
24	Adaptation divergente
25	Erreur dans l'utilisation de la GSL
26	Restes «biaisés»
27	Restes «inclinés»
28	Restes de l'erreur quadratique moyenne importants
29	Noyaux d'intégration étranges
30	Présence de glace détectée
All 31	Valeur manquante

0 40 068 Indicateur général de la qualité des extractions pour le SO<sub>2</sub>

Numéro du code	Description
0	Valeurs calculées avec IASI L2
1	Profils de la pression et de la température manquants dans les données IASI L2; modèle et/ou données de prévision utilisés en remplacement
2	Qualité optimale
3-14	En réserve
15	Valeur manquante

0 31 021 Signification du champ associé

Numéro du code	Champ associé	
9	Situation des données auxiliaires	0 = Données présentes, valables et colocalisées
		1 = Données disponibles mais de mauvaise qualité et inutilisées
		2 = Aucune donnée colocalisée sur le plan spatio-temporel disponible
		3-14 = En réserve
		15 = Valeur manquante

**10. Nouvelle séquence BUFR pour l'équivalent en eau de la neige**

**AJOUTER:**

Dans la table D du code BUFR:

Référence de la table	Références de la table	Nom de l'élément
F X Y		
3 07 103		(Observation de la neige, densité de la neige, équivalent en eau de la neige)
	3 01 150	Indicatif WIGOS
	3 07 101	Observation de la neige
	0 13 117	Densité de la neige
	0 03 028	Technique de mesure de l'équivalent en eau de la neige
	0 13 163	Équivalent en eau de la neige

Dans la table B des codes BUFR et CREX:

Référence de la table	Nom de l'élément	Unité	Échelle	Valeur de référence	Champ de données (bits)
F X Y					
0 03 028	Technique de mesure de l'équivalent en eau de la neige	Table de code	0	0	6
		Table de code	0		2
0 13 163	Équivalent en eau de la neige	kg m <sup>-2</sup>	0	0	16
		kg m <sup>-2</sup>	0		5

Table de code 0 03 028 – Technique de mesure de l'équivalent en eau de la neige

Numéro du code	
0	Relevé nivométrique manuel en plusieurs points
1	Mesure manuelle de l'équivalent en eau de la neige en un seul point
2	Coussin de neige ou échelle de la neige
3	Gamma passif
4	Méthodes GNSS/GPS
5	Atténuation des rayons cosmiques
6	Réfectométrie dans le domaine temporel
7-62	En réserve
63	Valeur manquante

**11. Révision de la séquence BUFR 3 09 056 – Séquence de représentation des données obtenues au moyen d’une sonde parachutée**

**AJOUTER:**

Référence de la table F X Y	Références de la table	Nom de l'élément	
		(Données sur la température, le point de rosée et le vent au niveau de pression correspondant à la position de la radiosonde et précision élevée de la mesure de la pression et de l'altitude géopotentielle)	
3 03 056	0 04 086	Période ou décalage dans le temps de longue durée	Depuis le moment du lancement
	0 08 042	Caractéristique étendue correspondant à des données de sondage vertical	
	2 07 001	Augmentation de l'échelle, de la valeur de référence et du champ de données	
	0 07 004	Pression	Échelle: 0
	0 10 009	Altitude géopotentielle	Échelle: 1
	2 07 000	Augmentation de l'échelle, de la valeur de référence et du champ de données	Annuler
	0 05 015	Déplacement en latitude (haute précision)	Depuis le point de lancement
	0 06 015	Déplacement en longitude (haute précision)	Depuis le point de lancement
	0 12 101	Température/température de l'air	Échelle: 2
	0 12 103	Température du point de rosée	Échelle: 2
	0 11 001	Direction du vent	
	0 11 002	Vitesse du vent	
		(Séquence de représentation des données obtenues par une sonde parachutée)	
3 09 056	3 01 150	Indicatif WIGOS	
	3 01 111	Identification du point de lancement et des instruments	
	3 01 128	Complément d'information sur le radiosondage	Valable aussi pour une sonde parachutée
	3 01 113	Date/heure du lancement	(voir note 1)
	0 08 091	Caractéristiques des coordonnées	= 2 Début de l'observation
	3 01 021	Latitude/longitude (haute précision)	
	0 07 007	Altitude	Début de la descente de la radiosonde au-dessus du niveau moyen de la mer
	0 08 091	Caractéristiques des coordonnées	Mis à valeur manquante (annuler)
	1 01 000	Répétition différée de 1 descripteur	
	0 31 002	Facteur élargi de répétition différée du descripteur	

	3 03 056	(Température et données relatives au point de rosée et au vent pour un niveau de pression avec position de la radiosonde et précision élevée de la mesure de la pression et de l'altitude géopotentielle)	(Voir les notes 2 et 3)
	1 01 000	Répétition différée de 1 descripteur	
	0 31 001	Facteur élargi de répétition différée du descripteur	
	3 03 051	Données sur le cisaillement du vent pour un niveau de pression avec position de la radiosonde	

Notes:

- 1) La date et l'heure du lancement indiquent la date et l'heure du début de la mesure de la descente.
- 2) Dans cette séquence de représentation des données sur la descente d'une radiosonde, l'indication de niveaux standard par la caractéristique du sondage vertical élargi (0 08 042) n'est pas obligatoire.
- 3) Les données représentées par cette séquence doivent être triées par ordre descendant par rapport à la pression.

**12. Nouvelle séquence pour la représentation de données de radiosondage avec une haute précision de la pression et de l'altitude géopotentielle**

**AJOUTER:**

Référence de la table	Références de la table	Nom de l'élément	Description de l'élément
F X Y			
		(Séquence de représentation des données d'observation TEMP, TEMP SHIP et TEMP MOBIL avec une haute précision de la pression et de l'altitude géopotentielle)	
3 09 057	3 01 150	Indicatif WIGOS	
	3 01 111	Identification du site du lâcher et instruments de mesure du vent, de la pression, de la température et de l'humidité (PTU)	
	3 01 128	Complément d'information sur le radiosondage	
	3 01 113	Date et heure du lâcher	
	3 01 114	Coordonnées horizontales et verticales du site du lâcher	
	3 02 049	Données sur les nuages transmises avec les sondages verticaux	
	0 22 043	Température de la mer et de l'eau	
	1 01 000	Répétition différée de 1 descripteur	
	0 31 002	Facteur élargi de répétition différée du descripteur	
	3 03 056	Température sur le point de rosée et le vent et données sur ceux-ci pour un niveau de pression avec la position de la radiosonde et indication très précise de la pression et de l'altitude géopotentielle	
	1 01 000	Répétition différée de 1 descripteur	
	0 31 001	Facteur élargi de répétition différée du descripteur	
	3 03 051	Données sur le cisaillement du vent au niveau de pression correspondant à la position de la radiosonde	



### 13. Révision de la séquence 3 10 067

#### **AJOUTER:**

Dans la catégorie 10 de la table D du code BUFR:

(Voir note 2 de l'entrée 3 10 067)

Note 2): Dans l'entrée 3 10 067, les valeurs de la pression qui suivent immédiatement des occurrences de composantes du vent doivent être considérées comme se rapportant à ces composantes.

Référence de la table F X Y	Références de la table	Nom de l'élément	Description de l'élément
3 10 077		(Vent dérivé d'observations par satellite)	
		<i>Traitement de l'information</i>	
	0 01 033	Identification du centre d'origine/de production	
	0 01 034	Identification du centre secondaire d'origine/de production	
	0 25 061	Identification du logiciel et numéro de version	
	0 25 062	Identification de la base de données	
		<i>Identification du satellite ou de l'instrument</i>	
	0 01 007	Indicateur d'identification du satellite	
	0 02 153	Fréquence centrale du canal du satellite	
	0 01 012	Sens de déplacement de la plate-forme d'observation mobile	
	2 01 138	Changer de champ de données	
	0 02 026	Résolution en travers de la trajectoire	
	0 02 027	Résolution dans le sens de la route du satellite	
	2 01 000	Annuler le changement du champ de données	
		<i>Méthodes</i>	
	0 02 028	Dimension du secteur au nadir en coordonnée x (dimension de la case «cible»)	
	0 02 029	Dimension du secteur au nadir en coordonnée y (dimension de la case «cible»)	
	0 02 161	Méthode de traitement des données du vent	
	0 02 164	Méthode de corrélation des traceurs	
	0 02 023	Méthode de calcul du vent à partir de données satellitaires	
	0 08 012	Identificateur terre/mer	
	0 08 013	Identificateur jour/nuit	
		<i>Données finales sur les vecteurs de mouvement atmosphérique</i>	
	0 01 124	Indicateur d'identification des points de grille	.
	0 05 001	Latitude (précision élevée)	
	0 06 001	Longitude (précision élevée)	
	0 04 001	Année	
	0 04 002	Mois	
	0 04 003	Jour	
	0 04 004	Heure	
	0 04 005	Minute	

	0 04 006	Seconde	
	0 04 086	Période ou décalage dans le temps de longue durée (secondes)	
	0 02 162	Extension de la méthode de détermination de l'altitude	
	0 07 004	Pression	
	0 11 001	Direction du vent	
	0 11 002	Vitesse du vent	
	0 11 003	Composante U du vent	
	0 11 004	Composante V du vent	
	0 12 001	Température	
	0 20 014	Hauteur du sommet des nuages	
	0 07 024	Distance zénithale du satellite	
	0 01 023	Numéro de la séquence d'observations	
	1 04 000	Répétition différée de 4 descripteurs	
	0 31 001	Facteur de répétition différée du descripteur	
	0 02 162	Extension de la méthode de détermination de l'altitude	
	0 07 004	Pression	
	0 12 001	Température	
	0 20 014	Hauteur du sommet des nuages	
		<i>Informations sur les images (pour chaque image utilisée)</i>	
	1 13 000	Répétition différée de 13 descripteurs	
	0 31 001	Facteur de répétition différée du descripteur	
	0 04 086	Période ou décalage dans le temps de longue durée (secondes)	
	0 02 020	Classification des satellites	
	0 01 007	Indicateur d'identification du satellite	
	0 02 019	Instruments satellitaires	
	0 05 042	Numéro du canal	
	0 02 153	Fréquence centrale du canal du satellite	
	0 05 040	Numéro de l'orbite	
	0 07 024	Distance zénithale du satellite	
	0 05 021	Relèvement ou azimut	
	0 02 162	Extension de la méthode de détermination de l'altitude	
	0 07 004	Pression	
	0 12 001	Température	
	0 20 014	Hauteur du sommet des nuages	
		<i>Vecteurs intermédiaires (pour chaque vecteur composante)</i>	
	1 19 000	Répétition différée de 19 descripteurs	
	0 31 001	Facteur de répétition différée du descripteur	
	0 04 086	Période ou décalage dans le temps de longue durée (secondes)	
	0 04 086	Période ou décalage dans le temps de longue durée (secondes)	
	0 05 001	Latitude (précision élevée)	

	0 06 001	Longitude (précision élevée)	
	0 11 003	Composante U	
	0 11 004	Composante V	
	0 11 113	Suivi de la corrélation du vecteur	
	0 25 148	Coefficient de variation	
	1 03 000	Répétition différée de 3 descripteurs	
	0 31 001	Facteur de répétition différée du descripteur	
	0 08 023	Stat. de premier ordre	
	0 11 003	Composante U	
	0 11 004	Composante V	
	0 08 023	Stat. De premier ordre	Mis à valeur manquante (annuler)
	1 03 000	Répétition différée de 3 descripteurs	
	0 31 001	Facteur de répétition différée du descripteur	
	0 20 111	Composante principale de l'ellipse d'erreur, axe x	
	0 20 112	Composante secondaire de l'ellipse d'erreur, axe y	
	0 20 114	Angle de l'axe x dans l'ellipse d'erreur	
		<i>Données de prévision correspondantes</i>	
	0 01 033	Identification du centre d'origine/de production	
	0 08 021	Caractéristique temporelle	= 27 Première approximation
	0 07 004	Pression	
	0 11 095	Composante U du vecteur de vent type	
	0 11 096	Composante V du vecteur de vent type	
	0 08 021	Caractéristique temporelle	= 4 Prévision
	0 07 004	Pression	
	0 11 095	Composante U du vecteur de vent type	
	0 11 096	Composante V du vecteur de vent type	
	0 08 021	Caractéristique temporelle	Mis à la valeur manquante (annuler)
	0 08 086	Caractéristique verticale pour la prévision numérique du temps	= 10 Niveau d'ajustement optimal
	0 07 004	Pression	
	0 11 095	Composante U du vecteur de vent type	
	0 11 096	Composante V du vecteur de vent type	
	0 08 086	Caractéristique verticale pour la prévision numérique du temps	Mis à la valeur manquante (annuler)
		<i>Qualité finale des vecteurs de mouvement atmosphérique</i>	
	1 02 004	Répéter 2 descripteurs 4 fois	
	0 01 044	Application de production	
	0 33 007	Degré de confiance en pourcentage	
	0 08 092	Expression de l'incertitude des mesures	= 0 Incertitude type

	0 07 004	Pression	
	0 11 003	Composante U	
	0 11 004	Composante V	
	0 08 092	Expression de l'incertitude des mesures	Mis à la valeur manquante (annuler)
	0 33 066	Indicateur de qualité du vecteur de mouvement atmosphérique	
		<i>Données sur les nuages et microphysique des nuages (fait référence à l'image nominale utilisée pour déterminer l'altitude)</i>	
	0 20 081	Étendue de la couche de nuages	
	0 20 012	Type de nuages	
	0 20 056	Phase des nuages	
	1 17 000	Répétition différée de 17 descripteurs	
	0 31 001	Facteur de répétition différée du descripteur	
	0 08 023	Stat. de premier ordre	
	0 20 016	Pression au sommet des nuages	
	0 08 092	Expression de l'incertitude des mesures	= 0 Incertitude type
	0 08 003	Caractéristique verticale (observations par satellite)	= 2 Sommet de la couche de nuages
	0 12 001	Température	
	0 08 003	Caractéristique verticale (observations par satellite)	Mis à la valeur manquante (annuler)
	0 20 016	Pression au sommet des nuages	
	0 08 092	Expression de l'incertitude des mesures	Mis à la valeur manquante (annuler)
	0 25 149	Coût estimatif optimal	
	0 20 016	Pression au sommet des nuages	
	0 20 014	Hauteur du sommet des nuages	
	0 13 093	Épaisseur optique des nuages	
	0 13 109	Teneur en glace/eau liquide	
	0 40 038	Taille des particules de nuages	
	0 08 011	Caractéristique météorologique	= 12 Nuages
	0 14 050	Émissivité	
	0 08 011	Caractéristique météorologique	Mis à la valeur manquante (annuler)
	0 08 023	Stat. de premier ordre	Mis à la valeur manquante (annuler)

Dans la table B des codes BUFR et CREX:

Référence de la table	Nom de l'élément	Unité	Échelle	Valeur de référence	Champ de données (bits)
F X Y					
0 01 044	Application de production	Table de code	0	0	8
		Table de code	0		3

0 01 044 Application de production

Numéro du code	Description
0	En réserve
1	Association intégralement pondérée de contrôles individuels de la qualité
2	Association pondérée de contrôles individuels, à l'exclusion de la comparaison de prévisions
3	Filtre récursif
4	Indice de qualité commun sans prévision
5	Indice de qualité sans prévision
6	Indice de qualité avec prévision
7	Erreur estimative en m/s convertie en pourcentage de confiance
8-254	En réserve
255	Valeur manquante

#### 14. **Modèle de codage BUFR révisé pour les observations en surface relevées sur une période d'une minute**

##### **AJOUTER:**

Dans le tableau D du code BUFR:

Référence de la table	Références des tables	Nom de l'élément	Description de l'élément
F X Y			
		(Modèle de codage BUFR pour les observations en surface relevées sur une période de n minutes)	
3 07 092	3 01 150	Indicatif WIGOS	
	3 01 001	Indicateur régional OMM et chiffre indicatif OMM de la station	
	2 08 040	Changer le champ des données CCITT IA5	
	0 01 019	Nom complet de la station ou du site	40 caractères
	2 08 000	Changer le champ des données CCITT IA5	
	3 01 011	Année, mois, jour	Indication de la fin de la période de n minutes
	3 01 012	Heure, minute	
	3 01 021	Latitude/longitude (précision élevée)	
	0 07 030	Altitude de la station	
	0 01 023	Numéro de la séquence d'observations	
	1 08 000	Répétition différée de 8 descripteurs	
	0 31 000	Facteur de répétition légèrement différée du descripteur	

0 07 031	Altitude du baromètre	
2 04 018	Ajout d'un champ associé	
0 31 021	Signification du champ associé	
0 10 004	Pression	Valeur mesurée de la pression de l'air à l'endroit du capteur et altitude du capteur
0 10 051	Pression ramenée au niveau moyen de la mer	
0 07 004	Pression (surface isobare standard)	
0 10 009	Hauteur géopotentielle	
2 04 000	Annuler le champ associé	
1 15 000	Répétition différée de 15 descripteurs	
0 31 001	Facteur de répétition différée du descripteur	
0 07 032	Hauteur du capteur au-dessus du sol	
0 08 010	Caractéristique de la surface	
2 04 018	Ajout d'un champ associé	
0 31 021	Signification du champ associé	
0 12 101	Température/Température de l'air	Échelle: 2
0 12 103	Température du point de rosée	Échelle: 2
2 02 129	Changer d'échelle	
2 01 132	Changer de champ de données	
0 13 003	Humidité relative	Signalement obligatoire (au cas où un capteur d'humidité soit installé), champ de données: 11 bits
2 01 000	Annuler le changement du champ de données	
2 02 000	Annuler le changement d'échelle	
0 13 009	Humidité relative (données initiales mesurées)	
2 04 000	Annuler le champ associé	
0 07 032	Hauteur du capteur au-dessus du sol	Mis à valeur manquante (annuler)
0 08 010	Caractéristique de la surface	Mis à valeur manquante (annuler)
1 07 000	Répétition différée de 7 descripteurs	
0 31 001	Facteur de répétition différée du descripteur	
0 07 061	Profondeur sous la surface terrestre	
2 04 018	Ajouter un champ associé	
0 31 021	Signification du champ associé	
0 12 130	Température du sol	
0 13 111	Humidité du sol	
2 04 000	Annuler le champ associé	
0 07 061	Profondeur sous la surface terrestre	Mis à valeur manquante (annuler)
1 05 000	Répétition différée de 5 descripteurs	
0 31 000	Facteur de répétition différée du descripteur	
0 33 041	Caractéristique de la valeur suivante	
2 04 018	Ajouter un champ associé	
0 31 021	Signification du champ associé	
0 20 001	Visibilité horizontale	
2 04 000	Annuler le champ associé	
1 13 000	Répétition différée de 13 descripteurs	
0 31 000	Facteur de répétition légèrement différée du descripteur	

2 04 018	Ajouter un champ associé	
0 31 021	Signification du champ associé	
0 20 010	Nébulosité (totale)	
2 04 000	Annuler le champ associé	
1 07 000	Répéter 7 descripteurs 4 fois	
0 31 001	Facteur de répétition différée du descripteur	
0 08 002	Caractéristique verticale	
2 04 018	Ajouter un champ associé	
0 31 021	Signification du champ associé	
0 20 011	Nébulosité	
0 20 013	Hauteur de la base des nuages	
2 04 000	Annuler le champ associé	
0 08 002	Caractéristique verticale	Mis à valeur manquante (annuler)
1 05 000	Répétition différée de 5 descripteurs	
0 31 000	Facteur de répétition légèrement différée du descripteur	
2 04 018	Ajouter un champ associé	
0 31 021	Signification du champ associé	
0 20 062	État du sol (recouvert ou non d'une couche de neige)	
0 13 013	Hauteur totale de la couche de neige	
2 04 000	Annuler le champ associé	
1 05 000	Répétition différée de 5 descripteurs	
0 31 000	Facteur de répétition légèrement différée du descripteur	
0 04 025	Période	= - n minutes
2 04 018	Ajouter un champ associé	
0 31 021	Signification du champ associé	
0 20 003	Temps présent	
2 04 000	Annuler le champ associé	
1 05 000	Répétition différée de 5 descripteurs	
0 31 000	Facteur de répétition légèrement différée du descripteur	
0 04 025	Période	= - n minutes
2 04 018	Ajouter un champ associé	
0 31 021	Signification du champ associé	
0 13 011	Précipitations totales/valeur totale de l'équivalent en eau	
2 04 000	Annuler le champ associé	
1 15 000	Répétition différée de 15 descripteurs	
0 31 001	Facteur de répétition différée du descripteur	
0 07 032	Hauteur du capteur au-dessus du sol	
0 08 021	Caractéristique temporelle	= 2 Moyenne sur une certaine période
0 04 025	Période	= - 10 minutes, ou nombre de minutes après un changement significatif du vent
2 04 018	Ajouter un champ associé	
0 31 021	Signification du champ associé	
0 11 001	Direction du vent	
0 11 002	Vitesse du vent	
2 04 000	Annuler le champ associé	
0 08 021	Caractéristique temporelle	Mis à valeur manquante (annuler)
2 04 018	Ajouter un champ associé	

0 31 021	Signification du champ associé	
0 11 043	Direction de la rafale maximale	
0 11 041	Vitesse de la rafale maximale	
2 04 000	Annuler le champ associé	
0 07 032	Hauteur du capteur au-dessus du sol	Mis à valeur manquante (annuler)
1 05 000	Annuler le champ associé	
0 31 000	Facteur de répétition légèrement différée du descripteur	
0 04 025	Période	= - n minutes (valeur par défaut: n = 10)
2 04 018	Ajouter un champ associé	
0 31 021	Signification du champ associé	
0 14 031	Insolation totale	
2 04 000	Annuler le champ associé	
1 10 000	Répétition différée de 10 descripteurs	
0 31 000	Facteur de répétition légèrement différée du descripteur	Ouvrir ou fermer (1/0)
0 04 025	Période	= -n minutes (valeur par défaut: n = 10)
2 04 018	Ajouter un champ associé	
0 31 021	Signification du champ associé	
0 14 002	Bilan du rayonnement de grande longueur d'onde, intégré sur une période déterminée	Rayonnement ascendant de grande longueur d'onde Selon la table B du code BUFR, dans la classe 14, note 2: valeurs négatives
0 14 002	Bilan du rayonnement de grande longueur d'onde, intégré sur une période déterminée	Rayonnement descendant de grande longueur d'onde Selon la table B du code BUFR, dans la classe 14, note 1: valeurs positives
0 14 004	Bilan du rayonnement de courte longueur d'onde, intégré sur une période déterminée	Rayonnement ascendant de courte longueur d'onde Selon la table B du code BUFR, dans la classe 14, note 2: valeurs négatives
0 14 028	Rayonnement solaire global (précision élevée), intégré sur une période déterminée	
0 14 029	Rayonnement solaire diffus (précision élevée), intégré sur une période déterminée	
0 14 030	Rayonnement solaire direct (précision élevée), intégré sur une période déterminée	
2 04 000	Annuler le champ associé	
1 13 000	Répétition différée de 13 descripteurs	
0 31 000	Facteur de répétition légèrement différée du descripteur	
0 04 025	Période	= -n minutes (par défaut: n = 10)
0 02 071	Longueur d'onde spectrographique	UV-A: 315 nm
0 02 072	Largeur spectrographique	UV-A: 85 nm
2 04 018	Ajouter un champ associé	
0 31 021	Signification du champ associé	
0 14 072	Rayonnement ultraviolet global, intégré sur une période déterminée	Rayonnement UV-A Selon la table B du code BUFR, dans la classe 14,



			note 8 <i>(ISO 21348: plage de longueur d'onde UV-A <math>315 \leq \lambda \leq 400</math> nm)</i>
	2 04 000	Annuler le champ associé	
	0 02 071	Longueur d'onde spectrographique	UV-B: 280 nm
	0 02 072	Largeur spectrographique	UV-B: 35 nm
	2 04 018	Ajouter un champ associé	
	0 31 021	Signification du champ associé	Indicateur de qualité
	0 14 072	Rayonnement ultraviolet global, intégré sur une période déterminée	Rayonnement UV-B Selon la table B du code BUFR, dans la classe 14, note 8  <i>(ISO 21348 plage de longueur d'onde UV-B <math>280 \leq \lambda \leq 315</math> nm)</i>
	2 04 000	Annuler le champ associé	

### 15. Nouvelle séquence en code et table d'indicateurs pour la mission Sentinel-3 SRAL

#### **AJOUTER:**

Dans la table D du code BUFR:

Référence de la table F X Y	Références des tables	Nom de l'élément	Description de l'élément
		(Produit hydrologique Sentinel-3 (S3) niveau 2)	
3 40 017	001007	Indicateur d'identification du satellite	61 (Sentinel 3A) ou 65 (Sentinel 3B)
	002019	Instruments satellitaires	178 (SRAL)
	005044	Numéro de cycle du satellite	
	001096	Mise à poste	
	005040	Numéro de l'orbite	
	001040	Indicatif du centre de traitement	
	025061	Identification du logiciel et numéro de version	
	025182	Indicateur de traitement de niveau 1	
	025183	Qualité du traitement de niveau 1	
	025181	Indicateur de traitement de niveau 1	
	025184	Catégorie de produit de niveau 2	
	301011	Année, mois, jour	
	301013	Heure, minute, seconde	
	004007	Secondes par minute (à la microseconde près)	
	301021	Latitude/longitude (précision élevée)	
	005063	Roulis de l'engin spatial	
	005064	Tangage de l'engin spatial	
	005066	Lacet de l'engin spatial	
	010081	Altitude du centre de gravité au-dessus de l'ellipsoïde de référence	
	010082	Taux de variation d'altitude instantané	

008075	Indicateur d'orbite ascendante ou descendante	
025090	Indicateur de l'état de l'orbite	
008029	Type de surface	
201137	Changer de champ de données	Augmenter le champ de données de 9 bits
202129	Changer d'échelle	Augmenter l'échelle de 1
006021	Distance	
202000	Changer d'échelle	Annuler
201000	Changer de champ de données	Annuler
010087	Profondeur de l'océan ou altitude des terres émergées	
025096	Indicateur de l'état du radiomètre	
040012	Indicateur de qualité des données du radiomètre	
008077	Type de surface détecté par radiomètre	
104002	Répéter 4 descripteurs 2 fois	
002153	Fréquence centrale du canal du satellite	
012063	Température de luminance	
012065	Écart type de la température	
040013	Indicateur d'interprétation de la température de luminance du radiomètre	
007002	Hauteur ou altitude	
011098	Vitesse du vent indiquée par le radiomètre	
013090	Teneur en vapeur d'eau indiquée par le radiomètre	
013091	Teneur en eau liquide indiquée par le radiomètre	
025164	Correction de troposphère humide du radiomètre	
025095	Indicateur de l'état de l'altimètre	
040023	Indicateur de l'état de l'altimètre auxiliaire	
025113	Indicateur de qualité de la correction de l'altimètre dans une bande précise	
008074	Type d'écho de l'altimètre	
025190	Mode de traitement d'écho de l'altimètre	
021144	Indicateur de pluie de l'altimètre	
025191	Mode de localisation de l'altimètre	
021143	Atténuation par la pluie en bande Ku	
013055	Intensité des précipitations	
021169	Indicateur de présence de glace	
010101	Carré de l'angle de décalage du satellite par rapport au nadir, calculé à partir de la forme des ondes	
015012	Nombre total d'électrons par mètre carré	
007002	Hauteur ou altitude	
011097	Vitesse du vent indiquée par l'altimètre	
040024	Existence de cartes météorologiques	
007002	Hauteur ou altitude	
025126	Correction de troposphère sèche - modèle	

025128	Correction de troposphère humide – modèle	
040011	Indicateur d'interpolation	
007002	Hauteur ou altitude	
011095	Composante u du vecteur vent – modèle	
011096	Composante v du vecteur vent – modèle	
010088	Hauteur géocentrique totale de marée océanique (solution 1)	
010089	Hauteur géocentrique totale de marée océanique (solution 2)	
010090	Hauteur de marée pour une période prolongée	
010092	Hauteur de marée terrestre	
010093	Hauteur géocentrique de marée polaire	
010098	Hauteur de la marée de charge pour le calcul de la marée géocentrique – solution 1	
010099	Hauteur de la marée de charge pour le calcul de la marée géocentrique – solution 2	
010100	Hauteur de marée pour une période prolongée hors d'équilibre	
025127	Correction de baromètre inverse	
040014	Fluctuations haute fréquence de la correction topographique de la surface de la mer	
010085	Hauteur moyenne de la surface de la mer	
010086	Hauteur du géoïde	
010096	Topographie dynamique moyenne	
010103	Précision de la topographie dynamique moyenne	
010102	Anomalie de hauteur de la surface de la mer	
022080	Fréquence centrale des bandes d'ondes	
008076	Type de bande	
022189	Intervalle océanique dans une bande précise	
022191	Moyenne quadratique de l'intervalle océanique dans une bande précise	
022130	Nombre de points corrects pour la commande automatique de gain dans une bande précise	
025165	Correction ionosphérique – modèle dans une bande précise	
025166	Correction du biais d'état de la mer dans une bande précise	
025167	Correction finale de l'erreur instrumentale dans une bande précise	
021183	Coefficient de rétrodiffusion corrigé pour l'océan dans une bande précise	
021184	Coefficient de rétrodiffusion corrigé type pour l'océan dans une bande précise	
022134	Nombre de points corrects pour la rétrodiffusion dans une bande précise	
021122	Correction d'atténuation sur sigma-0 (sur la base de tB)	

022190	Hauteur significative des vagues dans une bande précise	
022131	Moyenne quadratique de la hauteur significative des vagues dans une bande précise	
022132	Nombre de points corrects de la hauteur significative des vagues dans une bande précise	
022133	Correction finale de l'erreur instrumentale sur la hauteur significative des vagues dans une bande précise	
021186	Commande automatique de gain dans une bande précise	
021187	Moyenne quadratique de la commande automatique de gain dans une bande précise	
021188	Nombre de points corrects pour la commande automatique de gain dans une bande précise	
021185	Correction finale de l'erreur instrumentale pour la commande automatique de gain dans une bande précise	
025112	Indicateur de qualité des données de l'altimètre dans une bande précise	
025113	Indicateur de qualité de la correction de l'altimètre dans une bande précise	
033092	Indicateur de qualité océanique dans une bande précise	
008076	Type de bande	
022189	Intervalle océanique dans une bande précise	
022191	Moyenne quadratique de l'intervalle océanique dans une bande précise	
022130	Nombre de points corrects pour une bande précise	
025165	Correction ionosphérique – modèle dans une bande précise	
025166	Correction du biais d'état de la mer dans une bande précise	
025167	Correction finale de l'erreur instrumentale dans une bande précise	
021183	Coefficient de rétrodiffusion corrigé pour l'océan dans une bande précise	
021184	Coefficient de rétrodiffusion corrigé type pour l'océan dans une bande précise	
022134	Nombre de points corrects pour la rétrodiffusion dans une bande précise	
021122	Correction d'atténuation sur sigma-0 (sur la base de tB)	
022190	Hauteur significative des vagues dans une bande précise	
022131	Moyenne quadratique de la hauteur significative des vagues dans une bande précise	
022132	Nombre de points corrects pour un signe précis de bande – hauteur des vagues	

022133	Correction finale de l'erreur instrumentale pour la hauteur significative des vagues dans une bande précise	
021186	Commande automatique de gain dans une bande précise	
021187	Moyenne quadratique de la commande automatique de gain dans une bande précise	
021188	Nombre de points corrects pour la commande automatique de gain dans une bande précise	
021185	Correction finale de l'erreur instrumentale pour la commande automatique de gain dans une bande précise	
025112	Indicateur de qualité des données de l'altimètre dans une bande précise	
025113	Indicateur de qualité de la correction de l'altimètre dans une bande précise	
033092	Indicateur de qualité de l'océan dans une bande précise	
025190	Mode de traitement de l'écho de l'altimètre	
011097	Vitesse du vent indiquée par l'altimètre	
013090	Teneur en vapeur d'eau indiquée par l'altimètre	
013091	Teneur en eau liquide indiquée par le radiomètre	
021143	Atténuation par la pluie en bande Ku	
021184	Coefficient de rétrodiffusion corrigé pour l'océan dans une bande précise	
025128	Correction de troposphère humide – modèle	
025163	Correction ionosphérique de l'altimètre en bande Ku	
025164	Correction de troposphère humide du radiomètre	
010102	Anomalie de hauteur de la surface de la mer	
022189	Intervalle océanique dans une bande précise	
022191	Moyenne quadratique de l'intervalle océanique dans une bande précise	
022130	Nombre de points corrects dans une bande précise	
025166	Correction du biais d'état de la mer dans une bande précise	
021183	Coefficient de rétrodiffusion de l'océan dans une bande précise	
021184	Coefficient de rétrodiffusion corrigé type de l'océan dans une bande précise	
022134	Nombre de points corrects pour la rétrodiffusion dans une bande précise	
022190	Hauteur significative des vagues dans une bande précise	
022131	Moyenne quadratique de la hauteur significative des vagues dans une bande précise	

022132	Nombre de points corrects de la hauteur significative des vagues dans une bande précise	
025112	Indicateur de qualité des données de l'altimètre dans une bande précise	
025113	Indicateur de qualité de la correction de l'altimètre dans une bande précise	
033092	Indicateur de qualité océanique dans une bande précise	
008049	Nombre d'observations	
022080	Fréquence centrale des bandes d'ondes	
134021	Répéter 34 descripteurs 21 fois	
301011	Année, mois, jour	
301013	Heure, minute, seconde	
004007	Secondes par minute (à la microseconde près)	
301021	Latitude/longitude (précision élevée)	
010081	Altitude du centre de gravité au-dessus de l'ellipsoïde de référence	
010082	Taux de variation d'altitude instantané	
008029	Type de surface	
201137	Changer de champ de données	Ajouter 9 bits au champ de données
202129	Changer d'échelle	Ajouter 1 à l'échelle
006021	Distance	
202000	Changer d'échelle	Annuler
201000	Changer de champ de données	Annuler
025191	Mode de localisation de l'altimètre	
021071	Maxima	
010085	Hauteur moyenne de la surface de la mer	
040011	Indicateur d'interpolation	
010102	Anomalie de hauteur de la surface de la mer	
022189	Intervalle océanique dans une bande précise	
022146	Centre de gravité excentré	
025165	Correction ionosphérique – modèle dans une bande précise	
025167	Correction finale de l'erreur instrumentale dans une bande précise	
021183	Coefficient de rétrodiffusion corrigé pour l'océan dans une bande précise	
022190	Hauteur significative des vagues dans une bande précise	
022133	Correction finale de l'erreur instrumentale pour la hauteur significative des vagues dans une bande précise	
021177	Coefficient de rétrodiffusion corrigé – centre de gravité excentré	
021185	Correction finale de l'erreur instrumentale pour la commande automatique de gain dans une bande précise	

013164	Franc-bord pour les glaces de mer	
202126	Changer d'échelle	Soustraire 2 bits de l'échelle
022046	Fraction de glace de mer	
202000	Changer d'échelle	Annuler
013117	Masse volumique de la neige (teneur en eau liquide)	
013013	Hauteur totale de la couche de neige	
025112	Indicateur de qualité des données de l'altimètre dans une bande précise	
033092	Indicateur de qualité de l'océan dans une bande précise	

Dans la table B du code BUFR:

Référence de la table	Nom de l'élément	Unité	Échelle	Valeur de référence	Champ de données (bits)
F X Y					
0 10 103	Précision de la topographie dynamique moyenne	m	3	-131072	18
		m	3		6
0 13 164	Franc-bord pour les glaces de mer	m	3	-131072	18
		m	3		6
0 25 190	Mode traitement de l'écho de l'altimètre	Table de code	0	0	8
		Table de code	0		3
0 25 191	Mode détection de l'altimètre	Table de code	0	0	8
		Table de code	0		3
0 33 092	Indicateur de qualité de l'océan dans une bande précise	Table d'indicateurs	0	0	9
		Table d'indicateurs	0		3

0 25 190 Mode traitement de l'écho de l'altimètre

Code figure	Description
0	Mode basse résolution
1	Radar à ouverture synthétique
2	Mode basse résolution et radar à ouverture synthétique (entrelacés)
3	En réserve
4	Pseudo-mode basse résolution
5	Mode interférométrique radar basse résolution (SARIN)
6-254	En réserve
255	Valeur manquante

0 25 191 Mode détection de l'altimètre

Code figure	Description
0	Boucle ouverte
1	Boucle fermée
2	Gain fixe pour boucle ouverte
3-254	En réserve
255	Valeur manquante

0 33 092 Indicateur de qualité de l'océan dans une bande précise

Bit	Description
1	Altimètre en fonction
2	Radiomètre hyperfréquence en fonction
3-8	En réserve
All 9	Valeur manquante

Table de code commune

**16. Proposition de nouvelles entrées dans les tables de code communes C-5 et C-8**

**AJOUTER:**

Dans la table de code commune C5:

Chiffre du code pour I <sub>6</sub> I <sub>6</sub> I <sub>6</sub>	Chiffre du code pour le code BUFR (table de code 0 01 007)	Chiffre du code pour l'édition 2 du code GRIB	
423	423	423	Oceansat-3
503	503	503	Hai Yang 2B (HY-2B, SOA/NSOAS Chine)
802	802	802	CFOSAT

Dans la table de code commune C8:

Code	Agence	Type	Nom abrégé de l'instrument	Nom complet de l'instrument
943	CNSA	Diffusiomètre	SCAT (sur CFOSAT)	Diffusiomètre



**17. Nouvelle entrée dans la table de code commune C-2 pour de nouvelles radiosondes**

**MODIFIER:**

Dans la table de code commune C-2 : «Radiosonde/système de sondage utilisé» :

Date d'affectation du chiffre (nécessaire après le 30/06/2007)	Chiffre du code pour r <sub>a</sub> r <sub>a</sub> (table de code 3685)	Chiffre du code pour le code BUFR (table de code 0 02 011)	
Obligatoire	63-66	163-166	Vacant

POUR

Date d'affectation du chiffre (nécessaire après le 30/06/2007)	Chiffre du code pour r <sub>a</sub> r <sub>a</sub> (table de code 3685)	Chiffre du code pour le code BUFR (table de code 0 02 011)	
07/11/2018	63	163	Modem radiosonde M20 avec capteur à thermistor, capteur capacitif d'humidité relative et pression obtenue selon l'altitude GPS (France)
07/11/2018	64	164	Modem radiosonde PilotSonde GPS (France)
Obligatoire	65-66	165-166	Vacant

**18. Nouvelles entrées dans la table de code commune C-12**

**AJOUTER:**

Dans le table de code commune C-12: «Centre secondaire relevant des centres d'origine définis par les entrées des tables communes C-1 ou C-11» pour la Région VI:

Chiffre du code	Nom	Chiffre du code	Nom
85	Toulouse (CMRS)	203	Université d'Aarhus (Danemark)
85	Toulouse (CMRS)	204	Institut de protection environnementale – Institut national de recherche (Pologne)

**19. Nouvelles entrées dans les tables de code communes C-5 et C-8**

**AJOUTER:**

Dans la table de code commune C-5 – Indicateur d'identification du satellite:

Chiffre du code pour I <sub>6</sub> I <sub>6</sub> I <sub>6</sub>	Chiffre du code pour le code BUFR (table de code 0 01 007)	Chiffre du code pour l'édition 2 du code GRIB	
803	803	803	GRACE C (GRACE-FO)
804	804	804	GRACE D (GRACE-FO)

**Dans le table de code commune C8 – Instruments satellitaires:**

Code	Agence	Type	Nom abrégé de l'instrument	Nom complet de l'instrument
104	NASA	Sondeur à occultation GNSS	Tri-G	Triple-G (GPS, Galileo, GLONASS)

**20. Nouvelles entrées dans la table de code commune C-3**

**AJOUTER:**

Dans la table de code commune C-3:

Chiffre du code pour I <sub>x</sub> I <sub>x</sub> I <sub>x</sub>	Chiffre du code pour le code BUFR (table de code 0 22 067)	Signification	
		Marque et type de l'instrument	Coefficients de l'équation a                      b
873	873	ALTO	Sans objet
874	874	SOLO_D_MRV	Sans objet

**21. Échange international de données climatologiques quotidiennes**

**AJOUTER:**

Dans le Manuel des codes (OMM-N° 306), Volume I.2, Partie C:

TABLE DE CODE COMMUNE C-13: Sous-catégories de données pour les catégories définies dans le code BUFR

Table A

CATÉGORIES DE DONNÉES		SOUS-CATÉGORIES INTERNATIONALES DE DONNÉES	
BUFR édition 4, octet 11 de la section 1		BUFR édition 4, octet 12 (si = 255, autre sous-catégorie ou non défini)	
CREX édition 2, nnn dans le groupe Annmmmm de la section 1		Édition 2 du code CREX, mmm dans le groupe Annmmmm de la section 1	
Chiffre du code	Nom	Chiffre du code	Nom (codes alphanumériques traditionnels correspondants entre parenthèses)
0	Données de surface – terre	21	Observations climatologiques (transmission de données climatologiques quotidiennes une fois par mois)

**II. MANUEL DU SMT**

**1. Nouvel indicateur de type de données pour la météorologie de l'espace**

**AJOUTER:**

Dans le Manuel du SMT (OMM-N° 386), Supplément II-5 (Indicateurs T1T2A1A2ii de types de données dans des en-têtes abrégés):

- T<sub>1</sub> T<sub>2</sub> = F N pour des avis de conditions météorologiques spatiales en langage clair abrégé; et
- T<sub>1</sub> T<sub>2</sub> = L N pour des avis de conditions météorologiques spatiales sous forme IWXXM GML.

## 2. Échange mondial de données climatologiques quotidiennes

### **AJOUTER:**

Dans le Manuel du SMT (OMM-N° 386), Supplément II-5 (Indicateurs T1T2A1A2ii de types de données dans des en-têtes abrégés):

T1	T2	A1	ii	Type de données	Correspondance avec les codes alphanumériques traditionnels	Sous-catégorie de catégorie de données (table commune C13)
I	S	C	60	Observations climatologiques (rapports mensuels sur des données climatologiques quotidiennes)	s/o	000/021