

Description du format ODF (IML)

DESCRIPTION DU FORMAT ODF

ODF (Ocean Data Format) est le format texte Ascii utilisé pour les séries de données physiques, biologiques et chimiques à l'Institut Océanographique Bedford (BIO). La section de la gestion des données de l'IML a adopté ce format d'archivage à compter de 1999. C'est un format générique dont le nombre de données et de métadonnées est illimité. Les données y sont sauvegardées sous la forme d'une variable par colonne. Toutes les données sont numériques à l'exception du temps qui est de type caractère SYTM ('dd-mmm-yyyy hh:mm:ss.ss'). Les métadonnées sont rassemblées dans l'en-tête et séparées par blocs selon leur affiliation. Chaque bloc possède plusieurs champs de type numérique ou caractère. Plusieurs fonctions Matlab (de l'Institut Bedford ou de l'Institut Maurice-Lamontagne) sont disponibles pour manipuler l'information sauvegardée en format ODF.

Un fichier ODF correspond à un événement localisé dans le temps et l'espace pour lequel des données ont été acquises. Le type d'événement est clairement identifié dans le nom du fichier. Parmi ceux-ci, on retrouve par exemple le type CTD pour les profils verticaux des propriétés de l'eau, le type MCM pour les séries temporelles de courantomètres mouillés et le type BOTL pour les données acquises à partir des bouteilles d'une rosette (voir aussi le document Evenement_ODF_fr.doc).

Les données d'un fichier ODF sont identifiées par un code unique. Ce code correspond aux quatre premières lettres des codes GF3 connus ou, dans le cas où le code GF3 n'existe pas, à un code de quatre lettres particulier à notre région. Les codes sont définis dans le glossaire de l'application SGDE. Les unités sont uniformisées et attachées aux codes. Par exemple, la variable PRES (pression) est toujours en décibar et la variable SYTM (temps) est toujours en GMT (Greenwich Mean Time).

DESCRIPTION DES BLOCS D'EN-TÊTE

Les blocs d'en-tête décrivent le jeu de données. Certains comme le EVENT_HEADER et PARAMETER_HEADER sont obligatoires et d'autres comme le METEO_HEADER et le POLYNOMIAL_CAL_HEADER sont optionnels. Les champs d'un bloc d'en-tête spécifique sont toutefois tous obligatoires mais peuvent être nuls (numérique -99.0, longitude -999.9, caractère ""). Vous trouverez un exemple de fichiers dans le document Exemple_ODF_fr.doc.

BLOCS

ODF_HEADER		
Identification du fichier de données		
<i>(obligatoire : 1 bloc/fichier)</i>		
Champ	Type	Description
FILE_SPECIFICATION	caractère	nom du fichier de données

CRUISE_HEADER

Identification de la mission ou de l'expérience

(obligatoire : 1 bloc/fichier)

Champ	Type	Description
COUNTRY_INSTITUTE_CODE	numérique	1830 ou CaIML (IML), 1810 (BIO), CaMONC (Moncton)
CRUISE_NUMBER	caractère	numéro de mission : YYYYnnn
ORGANIZATION	caractère	division et/ou section
CHIEF_SCIENTIST	caractère	nom du chef de mission ou du producteur de données
START_DATE	caractère (SYTM)	date du début de la mission
END_DATE	caractère (SYTM)	date de la fin de la mission
PLATFORM	caractère	nom du bateau ou type de plate-forme (ex : hélicoptère)
CRUISE_NAME	caractère	nom de la mission
CRUISE_DESCRIPTION	caractère	description de la mission

EVENT_HEADER

Spécification de l'événement

(obligatoire : 1 bloc/fichier)

Champ	Type	Description
DATA_TYPE	caractère	type de jeu de données (voir la liste Evenement_ODF_fr.doc)
EVENT_NUMBER	caractère	numéro d'événement (voir la liste Evenement_ODF_fr.doc)
EVENT_QUALIFIER1	caractère	qualificateur 1 (voir la liste Evenement_ODF_fr.doc)
EVENT_QUALIFIER2	caractère	qualificateur 2 (voir la liste Evenement_ODF_fr.doc)
CREATION_DATE	caractère (SYTM)	date de création du fichier ODF
ORIG_CREATION_DATE	caractère (SYTM)	date de création du fichier source
START_DATE_TIME	caractère (SYTM)	date et heure [GMT] du début de l'événement
END_DATE_TIME	caractère (SYTM)	date et heure [GMT] de la fin de l'événement (valeur nulle='17-NOV-1858 00:00:00.00')
INITIAL_LATITUDE	numérique	latitude au début [degré positif nord]
INITIAL_LONGITUDE	numérique	longitude au début [degré positif est]
END_LATITUDE	numérique	latitude à la fin [degré positif nord] (valeur nulle=-99.0)
END_LONGITUDE	numérique	longitude à la fin [degré positif est](valeur nulle=-999.9)
MIN_DEPTH	numérique	profondeur minimale [m]
MAX_DEPTH	numérique	profondeur maximale [m]
SAMPLING_INTERVAL	numérique	intervalle d'échantillonnage [sec] (valeur nulle=-99.0)
SOUNDING	numérique	profondeur du fond [m] (valeur nulle=-99.0)
DEPTH_OFF_BOTTOM	numérique	distance minimale du fond [m] (valeur nulle=-99.0)
EVENT_COMMENTS	caractère	commentaires sur l'événement (répétition du même champ)

PLANKTON_HEADER
 Métadonnées planctoniques
(obligatoire : 1 bloc/fichier)

Champ	Type	Description
WATER_VOLUME	numérique	zooplancton : volume d'eau filtrée par le filet [m ³]; phytoplancton : -99.0
VOLUME_METHOD	caractère	méthode utilisée pour calculer le volume d'eau filtrée
LRG_PLANKTON_REMOVED	caractère	gros plancton retiré ou non de l'échantillon (valeur : Yes, No)
COLLECTION_METHOD	caractère	méthode d'échantillonnage (type de trait de filet ou prélèvement)
MESH_SIZE	numérique	maillage du filet [micron]
PHASE_OF_DAYLIGHT	caractère	période du prélèvement dans la journée (valeur : day, night, twilight, unknown, unassigned)
COLLECTOR_DPLMT_ID	caractère	étiquette assignée lors du déploiement du filet ou de la récolte
COLLECTOR_SAMPLE_ID	caractère	étiquette assignée à l'échantillon récolté
PROCEDURE	caractère	représentativité de l'identification des organismes de l'échantillon
PRESERVATION	caractère	méthode de préservation de l'échantillon
STORAGE	caractère	méthode d'entreposage de l'échantillon
METERS_SQD_FLAG	caractère	calcul d'abondance permis ou non (valeur : Y, N)
PLANKTON_COMMENTS	caractère	détails additionnels (répétition du même champ)

BUOY_HEADER
 Description d'une bouée météo-océanographique mouillée
(optionnel : 1 bloc/fichier)

Champ	Type	Description
NAME	caractère	nom
TYPE	caractère	type
MODEL	caractère	modèle
HEIGHT	caractère	hauteur hors tout
DIAMETER	caractère	diamètre maximal
WEIGHT	caractère	poids nominal
DESCRIPTION	caractère	caractéristique supplémentaire

BUOY_INSTRUMENT_HEADER

Description des instruments de mesure d'une bouée météo-océanographique mouillée

(optionnel : plusieurs blocs/fichier)

Champ	Type	Description
NAME	caractère	nom de l'appareil
TYPE	caractère	type d'appareil
MODEL	caractère	modèle de l'appareil
SERAIL_NUMBER	caractère	numéro de série de l'appareil
DESCRIPTION	caractère	description de l'appareil
INST_START_DATE_TIME	caractère (SYTM)	date-heure du début de l'enregistrement de l'appareil [GMT]
INST_END_DATE_TIME	caractère (SYTM)	date-heure de la fin de l'enregistrement de l'appareil [GMT]
BUOY_INTRUMENT_COMMENTS	caractère	commentaires
SENSORS	caractère	détails additionnels (répétition du même champ)

METEO_HEADER

Conditions météorologiques pendant l'événement

(optionnel : 1 bloc/fichier)

Champ	Type	Description
AIR_TEMPERATURE	numérique	température de l'air [°C]
ATMOSPHERIC_PRESSURE	numérique	pression atmosphérique [hpa]
WIND_SPEED	numérique	vitesse du vent [m/s]
WIND_DIRECTION	numérique	direction du vent [degré nord vrai]
SEA_STATE	numérique	état de la mer (0->9, code WMO, table 3700)
CLOUD_COVER	numérique	couverture nuageuse (0->9, code WMO, table 2700)
ICE_THICKNESS	numérique	épaisseur de la glace [m]
METEO_COMMENTS	caractère	commentaires sur la météo (répétition du même champ)

INSTRUMENT_HEADER

Description de l'instrument d'acquisition

(optionnel : 1 bloc/fichier)

Champ	Type	Description
INST_TYPE	caractère	type d'appareil
MODEL	caractère	modèle de l'appareil
SERIAL_NUMBER	caractère	numéro de série
DESCRIPTION	caractère	description : fichiers d'acquisition (fichiers bruts)

QUALITY_HEADER

Liste de tests et de commentaires sur le contrôle de qualité

(optionnel : 1 bloc/fichier)

Champ	Type	Description
QUALITY_DATE	caractère	date du contrôle de qualité
QUALITY_TESTS	caractère	tests effectués (répétition du même champ)
QUALITY_COMMENTS	caractère	commentaires sur le contrôle de qualité (répétition du même champ)

GENERAL_CAL_HEADER

Un bloc de calibration est ajouté pour chaque paramètre qui a été converti en données physiques suivant l'équation de calibration CALIBRATION_EQUATION. Il peut y avoir plus d'une calibration pour un même paramètre.

(optionnel : plusieurs blocs/fichier)

Champ	Type	Description
PARAMETER_CODE	caractère	code du paramètre (voir la liste Code_Parametre_ODF_fr.doc)
CALIBRATION_TYPE	caractère	type de calibration (voir Etalonnage_ODF_fr.doc)
CALIBRATION_DATE	caractère (SYTM)	date de calibration du senseur
APPLICATION_DATE	caractère (SYTM)	date de l'application de la calibration
NUMBER_COEFFICIENTS	numérique	nombre de coefficients
COEFFICIENTS	numérique	liste des coefficients
CALIBRATION_EQUATION	caractère	équation de calibration
CALIBRATION_COMMENTS	caractère	commentaires sur la calibration

POLYNOMIAL_CAL_HEADER

Un bloc de calibration est ajouté pour chaque paramètre qui a été converti en données physiques suivant une équation de calibration polynomiale d'ordre NUMBER_COEFFICIENTS-1. Il peut y avoir plus d'une calibration pour un même paramètre.

(optionnel : plusieurs blocs/fichier)

Champ	Type	Description
PARAMETER_CODE	caractère	code du paramètre (voir la liste Code_Parametre_ODF_fr.doc)
CALIBRATION_DATE	caractère (SYTM)	date de calibration du senseur
APPLICATION_DATE	caractère (SYTM)	date de l'application de la calibration
NUMBER_COEFFICIENTS	numérique	nombre de coefficients
COEFFICIENTS	numérique	liste des coefficients en commençant par l'ordre 0

COMPASS_CAL_HEADER

Calibration du compas (boussole marine)

(optionnel : plusieurs blocs/fichier)

Champ	Type	Description
PARAMETER_CODE	caractère	code du paramètre (voir la liste Code_Parametre_ODF_fr.doc)
CALIBRATION_DATE	caractère (SYTM)	date de calibration du senseur
APPLICATION_DATE	caractère (SYTM)	date de l'application de la calibration
DIRECTIONS	numérique	4 valeurs/ligne, normalement 36 valeurs de direction
CORRECTIONS	numérique	4 valeurs/ligne, corrections correspondantes aux directions

HISTORY_HEADER

Description des traitements appliqués au jeu de données

(optionnel : plusieurs blocs/fichier)

Champ	Type	Description
CREATION_DATE	caractère (SYTM)	date du traitement
PROCESS	caractère	description du traitement (répétition du même champ)

PARAMETER_HEADER

Description des paramètres du jeu de données. Les colonnes de données apparaissent suivant la même séquence que les blocs de PARAMETER_HEADER

(obligatoire : 1 bloc/paramètre)

Champ	Type	Description
TYPE	caractère	précision de la valeur numérique du paramètre (SING ou DOUB)
NAME	caractère	nom du paramètre
UNITS	caractère	unité du paramètre
CODE	caractère	code du paramètre (voir la liste Code_parametre_ODF_fr.doc)
NULL_VALUE	numérique	valeur d'une donnée manquante (habituellement -99.0)
PRINT_FIELD_WIDTH	numérique	nombre d'espaces réservés pour les valeurs du paramètre
PRINT_DECIMAL_PLACES	numérique	nombre de chiffres après le point pour les valeurs du paramètre
ANGLE_OF_SECTION	numérique	angle de référence pour les composantes du courant [°]. Si l'angle est de 0, alors la composante V est positive vers le nord et la composante U est positive vers l'est.
MAGNETIC_VARIATION	numérique	correction apportée pour obtenir la direction vraie du courant.
DEPTH	numérique	profondeur de l'échantillonnage [m] (en mode profil=0)
MINIMUM_VALUE	numérique	valeur minimale du paramètre
MAXIMUM_VALUE	numérique	valeur maximale du paramètre
NUMBER_VALID	numérique	nombre d'observations valides
NUMBER_NULL	numérique	nombre d'observations nulles

RECORD_HEADER

Décompte des blocs d'en-tête multiples et du nombre d'enregistrements

(obligatoire : 1 bloc/fichier)

Champ	Type	Description
NUM_CALIBRATION	numérique	nombre de blocs GENERAL_CAL ou POLYNOMIAL_CAL
NUM_SWING	numérique	nombre de blocs COMPASS_CAL
NUM_HISTORY	numérique	nombre de blocs HISTORY
NUM_CYCLE	numérique	nombre d'enregistrements
NUM_PARAM	numérique	nombre de blocs PARAMETER

--DATA--

Les données du fichier sont précédées par la ligne --DATA-- pour indiquer le début des enregistrements. Les valeurs sont disposées dans le même ordre que les blocs PARAMETER_HEADER.

(obligatoire : 1 bloc/fichier)

Champ	Type	Description
aucun champ	numérique	valeur numérique pour tous les paramètres sauf le temps
aucun champ	caractère (SYTM)	valeur caractère du temps : 'dd-mmm-yyyy hh:mm:ss.ss'