

Format des fichiers FMCEG

La première entrée dans un fichiers météorologiques canadiens pour l'énergie et le génie (FMCEG) en format WY3 est un en-tête séparé par une virgule indiquant l'endroit et comprenant également des renseignements connexes. En voici un exemple:

CWEEDS2023, SIOUX LOOKOUT A, ON, CAN, 6 037 776, 50.11, -91.91, -6.00, 383.1

CWEEDS2023	année de mise à jour du fichier (en utilisant la version 2011 du logiciel de traitement HORZ)
SIOUX LOOKOUT A	nom de l'endroit
ON	province/territoire
CAN	pays
6037776	identificateur de la station
50.11	latitude
-91.91	longitude
-6.00	fuseau horaire exprimé en heures par rapport à l'UTC
383.1	altitude (m)

Les enregistrements de données en format WY3 sont formés de 8 760 enregistrements en format fixe et identique (8 784 enregistrements pour les années bissextiles), soit un enregistrement pour chaque heure, chaque jour de l'année. Chaque enregistrement contient 120 caractères (plus deux pour un retour de chariot et un saut de ligne) et est structuré selon le tableau ci-dessous.

Toutes les valeurs WY3 sont fournies selon l'heure normale locale. Les champs sur le rayonnement et l'éclairement lumineux contiennent des données intégrées au cours de l'heure; les champs météorologiques contiennent des observations réalisées à la fin de l'heure. Par exemple, l'heure 12 présente le rayonnement et l'éclairement lumineux de l'heure 11 à l'heure 12 ainsi que les observations météorologiques réalisées à l'heure 12.

Numéro – Champ	Positions – Données	Position(s) – Indicateur	Élément de données
001	001-007	--	Identification de la station d'ECCC
002	008-008	--	Fichier en code source (toujours « B »)
003	009-018	--	Année, Mois, Jour, Heure (AAAAMMJJHH)
101	019-022	--	Rayonnement extraterrestre, en kJ/m ²
102	023-026	027-028	Rayonnement horizontal global, en kJ/m ²
103	029-032	033-034	Rayonnement direct normal, en kJ/m ²
104	035-038	039-040	Rayonnement horizontal diffus, en kJ/m ²
105	041-044	045	Éclairement lumineux horizontal global, en 100 lx
106	046-049	050	Éclairement lumineux normal direct, en 100 lx

107	051-054	055	Éclairage lumineux horizontal diffus, en 100 lx
108	056-059	060	Luminance au zénith, en 100 cd/m ²
110	061-062	063	Minutes d'ensoleillement, de 0 à 60 minutes
201	064-067	068	Hauteur du plafond, en 10 m
202	069-072	073	Conditions du ciel (voir ci-dessous)
203	074-077	078	Visibilité, en 100 m
204	079-086	087	Conditions actuelles (voir ci-dessous)
205	088-092	093	Pression à la station, en 10 Pa
206	094-097	098	Température au thermomètre sec, en 0,1 °C
207	099-102	103	Température du point de rosée, en 0,1 °C
208	104-106	107	Direction du vent, de 0 à 359 degrés
209	108-111	112	Vitesse du vent, en 0,1 m/s
210	113-114	115	Couverture nuageuse totale, de 0 à 10, en dixièmes
211	116-117	118	Couverture nuageuse opaque, de 0 à 10, en dixièmes
212	119-119	120	Couverture de neige (0 = aucune couverture de neige, 1 = couverture de neige)

Conditions du ciel : Codées par couches, en ordre ascendant; quatre couches sont décrites; s'il y a moins de quatre couches, les positions restantes sont codées à 0. Le code pour chaque couche est :

- 0 = Clair (couverture inférieure à 0,1)
- 1 = Dispersé mince
- 2 = Dispersé opaque (couverture de 0,1 à 0,5)
- 3 = Trouées minces
- 4 = Trouées opaques (couverture de 0,6 à 0,9)
- 5 = Couvert mince
- 6 = Couvert opaque (couverture de 1,0)
- 7 = Obscurci
- 8 = Partiellement obscurci

L'indicateur est laissé à « 9 » seulement si les quatre couches sont manquantes. On indique « E » si au moins une des couches a un indicateur « E ».

Conditions actuelles : Huit codes d'un chiffre, comme expliqué ci-dessous.

Occurrence d'orage, de tornade ou de grain :

- 0 = Aucune occurrence
- 1 = Orage – éclairs et tonnerre.

Rafales de vent de moins de 50 nœuds et grêle, le cas échéant,

de moins de ¾ de pouce de diamètre.

2 = Orage fort ou violent – éclairs et tonnerre fréquents et intenses. Rafales de vent de 50 nœuds ou plus et grêle, le cas échéant, de 3/4 de pouce de diamètre ou plus.

3 = Signalement de tornade, de nuage en entonnoir ou de trombe marine.

Si plusieurs phénomènes se produisent en même temps, la valeur WYEC2 la plus élevée est indiquée.

Occurrence de pluie, d'averses de pluie ou de pluie verglaçante :

0 = Aucune occurrence

1 = Pluie légère

2 = Pluie modérée

3 = Pluie forte

4 = Averses de pluie légères

5 = Averses de pluie modérées

6 = Averses de pluie fortes

7 = Pluie verglaçante légère

8 = Pluie verglaçante modérée ou forte

Si plusieurs phénomènes se produisent en même temps, la valeur WYEC2 la plus élevée est indiquée.

Occurrence de bruine ou de bruine verglaçante :

0 = Aucune occurrence

1 = Bruine légère

2 = Bruine modérée

3 = Bruine forte

4 = Bruine verglaçante légère

5 = Bruine verglaçante modérée

6 = Bruine verglaçante forte

Si plusieurs phénomènes se produisent en même temps, la valeur WYEC2 la plus élevée est indiquée.

Occurrence de neige, de neige roulée ou de cristaux de glace :

- 0 = Aucune occurrence
- 1 = Neige légère
- 2 = Neige modérée
- 3 = Neige forte
- 4 = Neige roulée légère
- 5 = Neige roulée modérée
- 6 = Neige roulée forte
- 7 = Cristaux de glace légers
- 8 = Cristaux de glace modérés

Si plusieurs phénomènes se produisent en même temps, la valeur WY3 la plus élevée est indiquée, à l'exception des valeurs 1, 2 et 3 qui sont indiquées avant toute autre.

Occurrence d'averses de neige ou de neige en grains :

- 0 = Aucune occurrence
- 1 = Averses de neige légères
- 2 = Averses de neige modérées
- 3 = Averses de neige fortes
- 4 = Neige en grains légère
- 5 = Neige en grains modérée
- 6 = Neige en grains forte

Si plusieurs phénomènes se produisent en même temps, la valeur WY3 la plus élevée est indiquée, à l'exception des valeurs 1, 2 et 3 qui sont indiquées en premier.

Occurrence de grésil, d'averses de granules de glace ou de grêle :

- 0 = Aucune occurrence
- 1 = Grésil léger
- 2 = Grésil modéré
- 3 = Grésil fort
- 4 = Grêle légère
- 5 = Grêle modérée
- 6 = Grêle forte
- 7 = Averses de grésil légères
- 8 = Averses de grésil modérées ou fortes

Si plusieurs phénomènes se produisent en même temps, la valeur WY3 la plus élevée est indiquée.

Occurrence de brouillard, de chasse-poussière élevée ou de chasse-sable élevée :

- 0 = Aucune occurrence
- 1 = Brouillard
- 2 = Brouillard glacé
- 4 = Chasse-poussière élevée
- 5 = Chasse-sable élevée

Si plusieurs phénomènes se produisent en même temps, la valeur WY3 la plus élevée est indiquée.

Occurrence de fumée, de brume sèche, de poussière, de poudrerie ou d'embruns :

- 0 = Aucune occurrence
- 1 = Fumée
- 2 = Brume sèche
- 3 = Fumée et brume sèche
- 4 = Poussière
- 5 = Poudrerie

Si plusieurs phénomènes se produisent en même temps, la valeur WY3 la plus élevée est indiquée.

Indicateurs

L'indicateur précise si la valeur associée est manquante ou si elle a été estimée, modélisée ou observée réellement. Certains champs n'ont pas d'indicateur, d'autres ont des indicateurs d'un ou deux caractères :

Champ	Type d'indicateur/commentaire
001-003	Aucun (champ d'identification de l'enregistrement)
101	Aucun (le rayonnement extraterrestre calculé est toujours présent)
102-104	Deux caractères (valeurs de rayonnement)
105-212	Un caractère (tous les autres champs)

Indicateurs d'un caractère. Les indicateurs suivants sont utilisés :

- Blanc Valeur observée (c'est-à-dire non déduite à l'aide d'un modèle et non modifiée).
Exceptions : les indicateurs de rayonnement et des minutes d'ensoleillement sont indiqués comme blancs, même s'ils sont interpolés pour changer la base horaire de temps solaire local vrai à l'heure normale locale.
- A Valeur ajustée par un algorithme (par ex., certaines valeurs des FMCCE sont lissées au début et à la fin du mois).
- E Valeur manquante remplacée par une estimation calculée à la main.
- I Valeur manquante remplacée par une valeur déduite par interpolation à partir d'observations avoisinantes.
- M Valeur manquante remplacée par une valeur déduite à l'aide d'un modèle (le modèle utilisé dépend de l'élément).
- Q Valeur déduite à partir d'autres valeurs (p. ex., données sur l'éclairement lumineux qui n'a pas été observé).
- S Le rayonnement est une valeur SUNY.
- N Valeur provenant d'une série chronologique NARR.
- T Valeur interpolée à l'aide de la procédure établie pour les données manquantes pendant trois heures ou moins.
- 9 Valeur manquante; les positions de données contiennent aussi des « 9 ».

Indicateurs à deux caractères pour les valeurs de rayonnement (champs 102, 103 et 104 sur le rayonnement en format WY3) sont en fait des indicateurs à un caractère (comme définis précédemment) suivis d'un blanc.