Environnement et Changement climatique Canada | Environment and Climate Change Canada

# MANAIR

## Manuel des normes et procédures des prévisions météorologiques pour l'aviation



**Huitième édition, amendement 17**

**Octobre 2026**

Le 29 octobre 2026, cette édition remplacera toutes les versions précédentes du MANAIR.

Canada

No de cat. : En58-29F-PDF
ISSN : 2819-1013

EC22036

À moins d'avis contraire, il est interdit de reproduire le contenu de cette publication, en totalité ou en partie, à des fins de discussion commerciale sans avoir obtenu au préalable la permission écrite de l'administrateur du droit d'auteur d'Environnement et Changement climatique Canada. Si vous souhaitez obtenir du gouvernement du Canada les droits de reproduction du contenu à des fins commerciales, veuillez demander l'affranchissement du droit d'auteur de la Couronne en communiquant avec :

Environnement et Changement climatique Canada
Centre de renseignements à la population
Édifice Place Vincent Massey
351 boul. Saint-Joseph,
Gatineau (Québec) K1A 0H3
Ligne sans frais : 1-800-668-6767
Courriel : enviroinfo@ec.gc.ca

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par la ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2026

Also available in English

# Avant-propos

Le *Manuel des normes et procédures des prévisions météorologiques pour l'aviation* (MANAIR) spécifie les procédures, les pratiques et les formats à utiliser dans la préparation des prévisions météorologiques pour l'aviation. Il sert de standards précis pour le météorologue opérationnel qui produit des prévisions météorologiques pour l'aviation au Canada. Il fournit également les informations nécessaires à ceux qui livrent les services de météorologie à l’aviation.

Ce manuel est utilisé au sein d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) comme standards pour les météorologistes opérationnels qui produisent les prévisions météorologiques pour l'aviation, et à titre d'information pour les utilisateurs qui fournissent des services de météorologie à l’aviation au Canada. Ce manuel sera révisé et modifié au besoin. Tous les détenteurs du manuel sont responsables de tenir leurs copies à jour. Lorsque des révisions et des modifications auront été saisies, elles seront enregistrées sur la page intitulée liste des modifications.

Les demandes de renseignements sur le contenu de ce manuel doivent être adressées au Service météorologique du Canada par les voies appropriées.

# Liste des modifications

| Numéro | Entrée en vigueur | Pages modifiées par | Date d'inscription |
|---|---|---|---|
| 1 | Juillet 2022 | Gilles Ratté | Juillet 2022 |
| 2 | Novembre 2023 | Claudine Larocque | Septembre 2023 |
| 3 | Mars 2024 | Claudine Larocque | Mars 2024 |
| 4 | Juillet 2024 | Claudine Larocque | Juillet 2024 |
| 5 | Décembre 2024 | Claudine Larocque | Décembre 2024 |
| 6 | Février 2025 | Claudine Larocque | Février 2025 |
| 7 | Avril 2025 | Jessica Howell | Avril 2025 |
| 8 | Juin 2025 | Jessica Howell | Juin 2025 |
| 9 | Août 2025 | Jessica Howell | Août 2025 |
| 10 | Octobre 2025 | Jessica Howell | Octobre 2025 |
| 11 | Novembre 2025 | Jessica Howell | Novembre 2025 |
| 12 | Janvier 2026 | Jessica Howell | Janvier 2026 |
| 13 | Mars 2026 | Jessica Howell | Mars 2026 |
| 14 | Mai 2026 | Jessica Howell | Mai 2026 |
| 15 | Juillet 2026 | Jessica Howell | Juillet 2026 |
| 16 | Septembre 2026 | Jessica Howell | Septembre 2026 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 17 | Octobre 2026 | Jessica Howell | Octobre 2026 |

# Liste des révisions

Les révisions importantes et substantielles à la huitième édition de MANAIR sont énumérées avec une description des changements. Le liste des révisions est mis à jour chaque fois que des modifications sont apportées.

| Section | Description des révisions | Date d'entrée en vigueur |
|---|---|---|
| Liste des révisions | Ajout de la page « Liste des révisions » | Juillet 2022 |
| 6.8.9 | Changement du mot « diminue » par le mot « augmente ». | Juillet 2022 |
| 2.6.11.1 section 4) | Retrait du phénomène météo averses de granules de glace (SHPL) pour conformité avec le Manuel des codes No. 306 de l'OMM. | Novembre 2023 |
| 2.6.11, 2.6.11.2.1, 2.9.5.2 | Phénomène météo GS maintenant appelé neige roulée et/ou grésil | Novembre 2023 |
| Appendice A | Changement aux limites pour CYYQ et CYQI | Mars 2024 |
| 2.6.11 et 2.6.11.2.2 | SA seulement permis avec BL ou DR | Juillet 2024 |
| 4.9.1.2.3 | Correction de LYRS à LYR | Juillet 2024 |
| 4.9.1.3.1 | Ajout d'une définition pour intermittent | Juillet 2024 |
| Appendice A | Limites pour CYGQ, CYYY and CYVV, mise à jour des notes | Juillet 2024 |
| Appendice A | Limites pour CYBR, CYAZ et CYQH. Nom pour CYHU | Décembre 2024 |
| Appendice A | Limites pour CYYL | Février 2025 |
| Appendice A | Limites pour CYAB, CYDL, CYMX et CYSF | Avril 2025 |
| Appendice A | Limites pour CYSP et CZMT | Juin 2025 |

| | | |
|---|---|---|
| Appendice A | Limites pour CYGP | Août 2025 |
| Appendice A | Limites à CYOW | Octobre 2025 |
| Appendice A | Limites à CYQZ, CYOO, CYGV | Novembre 2025 |
| Appendice A | Limites à CYCD, CYXZ | Janvier 2026 |
| Appendice A | Limites à CYXU | Mars 2026 |
| Appendice A, D | Limites à CYDN. Sites de référence aéronautiques obsolètes enlevés de la liste dans D.7 | Mai 2026 |
| Appendice A | Limites à CYLW. | Juillet 2026 |
| Appendice A | Limites à CYCA, CYBB, CYVM, CYAY. | Septembre 2026 |
| Appendice A | Limites à CYDA, CYDQ, CYGL, CYMA, et CYYF. Changement de nom de l'aéroport CYYG. | Octobre 2026 |

# Table des matières

**Chapitre 1 Introduction ..... 1**
1.1 Objet du manuel ..... 1
1.2 Signification des mots ..... 1
1.3 Champ d'application ..... 1
1.4 Responsabilité afférentes au Programme de météorologie aéronautique ..... 2
1.5 Production de prévisions météorologiques pour l'aviation ..... 3
1.6 Prévisionniste de la météorologie aéronautique (PMA) ..... 3
1.7 Format des prévisions ..... 3
1.8 Prévisions régulières pour l'aviation: composantes et types ..... 4
**Chapitre 2 Prévision d'aérodrome (TAF) ..... 7**
2.1 Définition ..... 7
2.2 Responsabilité du prévisionniste de la météorologie aéronautique (PMA) ..... 7
2.3 Exigences relatives aux observations ..... 7
2.4 Références à l'heure ..... 8
2.5 Format des prévisions d'aérodrome canadiennes (TAF) ..... 9
2.6 Préparation et codage des TAF ..... 13
2.7 Avis d'aérodrome ..... 34
2.8 Mise à jour des prévisions ..... 35
2.9 Modification des TAF ..... 36
2.10 Annulation des TAF ..... 40
2.11 Corrections ..... 43
2.12 Exemples de TAF ..... 43
**Chapitre 3 Prévisions sous forme numérique des vents et des températures en altitude 48**
3.1 But ..... 48
3.2 Contenu et bureaux émetteurs ..... 48
3.3 Heures d'émission et périodes d'utilisation ..... 49
3.4 Format ..... 50
**Chapitre 4 Prévision de zone graphique (GFA) ..... 52**
4.1 Définition ..... 52
4.2 But ..... 52
4.3 Heure de d'émission et période de validité ..... 52
4.4 Domaine ..... 53
4.5 Unités ..... 53
4.6 Projection, fond et échelle des cartes ..... 53
4.7 Caractères, abréviations et symboles ..... 54
4.8 Disposition de l'information ..... 55
4.9 Contenu de la GFA ..... 58
4.10 Modification d'une GFA ..... 77
4.11 Correction d'une GFA ..... 77

**Chapitre 5 Renseignements SIGMET ..... 78**
5.1 Définition ..... 78
5.2 Domaine ..... 78
5.3 Projection ..... 78
5.4 Langage ..... 78
5.6 Types de SIGMET ..... 79
5.7 Structure du message SIGMET ..... 79
5.8 Format d'un SIGMET ..... 80
**Chapitre 6 Renseignements AIRMET ..... 109**
6.1 Définition ..... 109
6.2 Domaine ..... 109
6.3 Projection ..... 109
6.4 Language ..... 109
6.5 Unités ..... 110
6.6 Types d'AIRMET ..... 110
6.7 Structure d'un AIRMET ..... 110
6.8 Format d'un AIRMET ..... 111
**Chapitre 7 Cartes pronostiques du temps significatif ..... 129**
7.1 Définition ..... 129
7.2 Bureaux émetteurs ..... 129
7.3 Cartes de pronostiques du CMAC ..... 129
7.4 Exemples de prévisions sous forme graphiques ..... 134
**Chapitre 8 Définitions ..... 135**
**Annexe A Prévisions d'aérodrome (TAF)-Supplément au chapitre 2 ..... 1**
**Annexe B Prévisions sous forme numérique des vents et des températures en altitude - Supplément au chapitre 3 ..... 1**
**Annexe C Prévision de Zone Graphique (GFA)—Supplément au Chapitre 4 ..... 1**
C.1 Noms des domaines de la GFA ..... 1
C. 2 Exemples de contenu d'une GFA ..... 2
C.3 Lignes directrices pour la correction des GFA ..... 4
C.4 Exemples de GFA ..... 5
**Annexe D Renseignements SIGMET - Supplément au chapitre 5 ..... 1**
D.1 Domaine des renseignements SIGMET pour le Canada ..... 1
D.2 Abréviations utilisées dans les SIGMET, et leur signification ..... 2
D.3 Schéma du bulletin SIGMET ..... 5
D.4 Séquence alphanumérique ..... 6
D.5 Phénomènes météorologiques à inclure dans SIGMET ..... 7
D.6 Résolution ..... 8
D.7 Sites de référence aéronautiques utilisés dans le SIGMET national ..... 10
D.8 Exemples de SIGMET ..... 27
**Annexe E Renseignements AIRMET - Supplément au chapitre 6 ..... 1**

E.1 Domaine des renseignements pour AIRMET canadien .....1
E.2 Abréviations utilisées dans les AIRMET, et leur signification .....2
E.3 Schéma des bulletins AIRMET .....5
E.4 Séquence alphanumérique .....6
E.5 Phénomènes météorologiques à inclure dans AIRMET .....7
E.6 Résolution .....9
E.7 Sites de référence pour l'aviation utilisés dans l'AIRMET national .....10
E.8 Exemples de AIRMET .....10

# Chapitre 1 Introduction

## 1.1 Objet du manuel

Le présent manuel est intégré par renvoi en tant que norme réglementaire en vertu de l'alinéa 804.01(1)(b) du Règlement de l'aviation canadien (RAC). Il énonce de façon précise les procédures, les pratiques et les formats applicables à la préparation des prévisions météorologiques pour l'aviation. Le manuel expose également dans le détail les pratiques recommandées et les normes internationales de l'annexe 3 - Assistance météorologique à la navigation de la Convention relative à l'aviation civile internationale, par référence à l'alinéa 804.01(1)(a) du RAC. Au Canada, toutefois, les différences notifiées par rapport à l'annexe par le gouvernement du Canada à l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), conformément au paragraphe 800.01(2) du RAC, remplacent les normes de l'annexe 3. Les normes décrites dans le présent manuel ont une valeur égale à celles de l'annexe 3 ou aux normes notifiées par le Canada à l'OACI qui diffèrent de celles de l'annexe 3, et elles ont préséance sur les procédures recommandées dans l'annexe 3.

## 1.2 Signification des mots

Dans le présent manuel, les verbes « **doit** » et « **doivent** » indiquent le caractère obligatoire des directives. Les verbes « devrait », « devraient » et « faut » indiquent qu'il s'agit d'une recommandation, ou d'une bonne méthode à suivre.

## 1.3 Champ d'application

Ce manuel a été conçu conjointement avec Transports Canada (TC), NAV CANADA, et le ministère de la Défense nationale (MDN) et **doit** être utilisé par les personnes responsables de la production et de la diffusion des prévisions météorologiques pour l'aviation fournissant des services à toutes les catégories de transport aérien: civil, militaire, intérieur, transfrontalier (Canada-États-Unis) ou international.

## 1.4 Responsabilité afférentes au Programme de météorologie aéronautique

Le ministère des Transports est responsable du développement et de la réglementation du domaine de l'aéronautique ainsi que du contrôle de tous les secteurs liés à ce domaine. NAV CANADA est l'organisme responsable de la fourniture des services de météorologie aéronautique dans l'espace aérien canadien ainsi que dans tout autre espace pour lequel le Canada est responsable des services de contrôle de la circulation aérienne. NAV CANADA précise également les emplacements et la fréquence des observations météorologiques pour l'aviation et il lui incombe de diffuser cette information pour les besoins de l'aviation.

**Nota**: Dans des situations particulières, le ministre des Transports peut autoriser une entreprise privée à émettre des prévisions météorologiques pour l'aviation pour des aérodromes précis.

Le ministère de la Défense Nationale (MDN) est responsable du développement et de la réglementation du domaine de l'aéronautique militaire ainsi que du contrôle de tous les secteurs liés à ce domaine. La prestation des services météorologiques pour l'aviation militaire au Canada relève du directeur, Services météorologiques et océanographiques (DMetOc).

**Nota**: Des exemptions spécifiques peuvent être autorisées par le DMetOc dans des circonstances particulières lorsqu'il est essentiel de se conformer aux normes ou aux procédures du MDN ou d'un commandement allié (par exemple, le Commandement de la défense aérospatiale de l'Amérique du Nord (NORAD) ou l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN)).

L'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) a conçu le Système mondial de prévisions de zone (SMPZ) pour fournir des prévisions des conditions météorologiques en route, avec la plus grande précision possible et dans un format normalisé, pour l'exploitation des vols civils internationaux.

Conformément aux normes établies par l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), les prévisions météorologiques pour l'aviation fournies par le Service météorologique du Canada (SMC) sont préparées par des prévisionnistes de la météorologie aéronautique certifiés (PMA) (voir la définition à la section 1.6).

## 1.5 Production de prévisions météorologiques pour l'aviation

Les prévisions météorologiques pour l'aviation sont préparées par :
Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) :

- Dans le cadre d'une entente conclue avec NAV CANADA, Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), par l'entremise du Service météorologique du Canada (SMC), a la responsabilité de préparer des prévisions météorologiques pour l'aviation civile.
- Conformément aux dispositions d'un protocole d'entente avec le MDN, ECCC/SMC fournit des services similaires.

Entreprise privée :

- Toute entreprise privée autorisée par TC ou le MDN à émettre des prévisions pour l'aviation pour des aérodromes précis.

## 1.6 Prévisionniste de la météorologie aéronautique (PMA)

Un prévisionniste de la météorologie aéronautique (PMA) est un météorologue qui répond, au minimum, aux normes de compétence de haut niveau définies dans le Manuel sur l'application de normes d'enseignement et de formation professionnelle en météorologie et en hydrologie, Volume I - Météorologie (OMM-No. 1083) en matière de météorologie aéronautique. De plus, ce météorologue assume de façon active et continue la responsabilité du contenu de tout service de météorologie aéronautique. Le fournisseur de services peut exiger d'autres compétences de la part du prévisionniste de la météorologie aéronautique conformément à la réglementation canadienne.

## 1.7 Format des prévisions

Les prévisions sont émises dans l'un des deux formats qui répondent aux exigences établies à l'échelle internationale. Ces formats sont les suivants.

### 1.7.1 Carte / image

Les prévisions émises sous forme de carte ou d'image illustrent les conditions prévues au-dessus de grandes étendues avec plus de clarté que les prévisions alphanumériques. On trouvera aux chapitres 4 et 7 les spécifications relatives à cette forme de prévisions.

### 1.7.2 Code alphanumérique

Lorsque les normes internationales l'exigent (par exemple des prévisions d'aérodrome en code (TAF)) ou lorsque les cartes ne conviennent pas, les prévisions sont présentées dans un code alphanumérique.

# 1.8 Prévisions régulières pour l'aviation: composantes et types

En raison d'exigences variées en matière de détail et d'exactitude, il existe deux types de prévisions pour l'aviation: les prévisions des conditions à l'aérodrome et les prévisions des conditions en route. Ces deux prévisions peuvent être émises sous une ou plusieurs des formes indiquées à la section 1.7.

## 1.8.1 Prévisions d'aérodrome

Ces prévisions sont généralement émises pour des périodes de 12, 24 ou 30 heures à des intervalles réguliers (habituellement toutes les six heures). Elles sont émises dans le code alphanumérique (TAF) pour des aérodromes précis.

## 1.8.2 Prévision des conditions météorologiques en route

Types de prévisions de conditions météorologiques en route :

- **Prévisions de zone graphique (GFA)** : Pour les aéronefs effectuant des vols à courte ou à moyenne distance (moins de 1 000 milles marins) et à des altitudes inférieures à 24 000 pi. Les prévisions de zone graphiques sont émises à des intervalles réguliers (généralement toutes les six heures). On décrit plus en détail les GFA au chapitre 4.
- **Prévisions du temps significatif** : Pour la planification des opérations aériennes sur de plus grandes distances et à des altitudes entre 700 hPa et 400 hPa (de 10 000 pieds à 24 000 pieds), des prévisions régulières des conditions météorologiques d'importance pour ces opérations sont produites sous forme de cartes. On trouvera au chapitre 7 une description de ces prévisions.
- **SIGMET :** Messages d'information émis par un Centre de veille météorologique (CVM) qui servent à prévenir les pilotes de l'occurrence ou de l'occurrence prévue de certains phénomènes météorologiques qui sont de nature à compromettre la sécurité des opérations aériennes. Ces messages fournissent également des renseignements sur l'évolution prévue de ces phénomènes dans l'espace et dans le temps. On trouvera au chapitre 5 une description détaillée des spécifications des SIGMET.
- **AIRMET** : Les AIRMET sont des messages d'information servant à prévenir les pilotes de certains phénomènes météorologiques en cours ou prévus qui sont de nature à compromettre la sécurité des opérations aériennes, lorsque ces phénomènes ne sont pas déjà inclus dans les prévisions de zone graphique (GFA). Ces messages fournissent également des renseignements sur l'évolution prévue de ces phénomènes

- dans l’espace et dans le temps. On trouvera au chapitre 6 une description détaillée des spécifications des AIRMET.
- **Vents et températures en altitude (FB)** : Des prévisions de vents et de températures en altitude, sont produites, à intervalles de six heures, sous forme numérique pour les niveaux prédéfinis en dessous de 24 000 pieds. On trouvera au chapitre 3 une description détaillée des spécifications des FB.

Cette page a été intentionnellement laissée blanche.

# Chapitre 2 Prévision d'aérodrome (TAF)

## 2.1 Définition

La prévision d’aérodrome (TAF) constitue la meilleure évaluation d’un prévisionniste des conditions météorologiques prévues les plus probables à un aérodrome et de l’heure la plus probable à laquelle elles surviendront. Elle a pour but de répondre aux besoins des opérations aériennes avant et durant les vols. La prévision d’aérodrome sert à indiquer les conditions météorologiques qui affecteront les opérations aériennes dans un rayon de six milles terrestres (environ cinq milles marins) du centre du système de pistes, compte tenu de la topographie locale. Certains phénomènes météorologiques spécifiques, lorsqu'ils sont attendus à proximité de l'aérodrome, sont également inclus dans une TAF.

## 2.2 Responsabilité du prévisionniste de la météorologie aéronautique (PMA)

Le prévisionniste de la météorologie aéronautique responsable de la production des TAF pour le Canada **doit** respecter les normes et les pratiques recommandées en matière d’observations et de prévisions météorologiques dans le *Règlement de l’aviation canadien* (RAC).

## 2.3 Exigences relatives aux observations

Les prévisions d'aérodrome sont émises pour les aérodromes pour lesquels on dispose d’observations horaires et spéciales satisfaisant aux normes d'observation, tel qu'énoncées dans le *Manuel des normes d'observations météorologiques de surface* (MANOBS). Des prévisions d’aérodrome fondées sur des observations de stations automatiques **doivent** être émises seulement si les observations proviennent de stations dotées de systèmes automatisés d'observations météorologiques (AWOS) acceptables. Les messages METAR ou SPECI qui contiennent les données de ces stations portent la mention « AUTO ».

### 2.3.1 Paramètres requis pour établir un service TAF

Les paramètres météorologiques requis pour établir un TAF sont les suivants :

- état du ciel
- visibilité
- conditions actuelles et obstacles à la vue
- température de l'air
- température du point de rosée
- vitesse, direction et caractère du vent
- pression au niveau moyen de la mer (NMM)

Les observations météorologiques horaires et spéciales ne constituent qu'une des nombreuses sources de données que les prévisionnistes peuvent consulter. Aucun des éléments n'est absolument critique pour maintenir une prévision d'aérodrome déjà établie.

Après analyse des données disponibles provenant d'autres sources (par exemple, imagerie satellitaire, images radar, données de webcam), si, selon le prévisionniste, une observation manquante ou un élément manquant n'aura pas d'impact sur la qualité de la prévision d'aérodrome, la prévision peut être maintenue.

## 2.4 Références à l'heure

Toute référence à l'heure **doit** se faire en temps universel coordonné (UTC).

### 2.4.1 Heure d'émission

L'heure d'émission d'une prévision d'aérodrome est celle à laquelle la prévision est transmise au système de télécommunication. Pour faciliter la planification de vol, les prévisions d'aérodrome **doivent** être transmises au système de télécommunication dès que possible, mais pas plus tard que 20 minutes avant le début de leur période de validité.

Pour les aérodromes qui ne disposent pas d'un programme d'observation de 24 heures, deux observations horaires consécutives immédiatement avant l'heure d'émission de la prévision sont nécessaires avant d'émettre une prévision. Il est possible de traiter la situation ci-dessus de deux manières différentes en fonction de la validité de la prévision :

1) Après réception de la seconde observation horaire, on émet le TAF aussi tôt que possible, par exemple, 15 minutes après que la seconde observation ait été reçue. La période de validité du TAF débute à l'heure entière qui précède l'heure d'émission de la prévision. La prévision est valide à partir de l'heure où elle est reçue. Par exemple, après avoir reçu les observations de 13Z et 14Z pour Fort Good Hope, le TAF est émis comme suit : TAF CYGH 201410Z 2014/2101 ...

2) Après réception de la seconde observation horaire, on émet le TAF approximativement 40 minutes après l'heure d'observation. La période de validité du TAF débute à l'heure entière qui suit l'heure d'émission de la prévision. Par exemple, après avoir reçu les observations de 10Z et 11Z pour Muskoka, un TAF est émis comme suit : TAF CYQA 201140Z 2012/2100 ...

Si l'on ne dispose pas de deux observations horaires consécutives immédiatement avant l'heure d'émission d'un TAF, on **doit** émettre un message nul, par exemple TAF CYTS 051640Z NIL suivi de NO OBS inclus dans la section des remarques. Si seule une observation est disponible, le message nul se lira comme suit: TAF CYTS 051640Z NIL suivi de INSUFFICIENT OBS dans la section des remarques.

Dans des circonstances exceptionnelles (par exemple, lorsqu'il existe une station météorologique proche fournissant des rapports météorologiques horaires et spéciales), les prévisions peuvent être émises après réception du premier rapport horaire.

Les TAF sont généralement mis à jour six heures après l'heure à laquelle ils ont été émis. Un TAF **ne doit**, en aucun cas, être mis à jour plus de sept heures après l'heure à laquelle il a été émis.

### 2.4.2 Heure de validité

Une prévision d'aérodrome est valide à partir du moment où elle est émise (par exemple, un TAF dont la période de validité indiquée va de 11Z à 23Z, émis à 1040Z, est valide à partir de 1040Z) jusqu'à ce qu'il soit modifié, ou jusqu'à ce que le prochain TAF prévu pour le même aérodrome soit émis, ou jusqu'à ce que la période de validité soit terminée sans qu'aucun nouveau TAF ne soit émis, selon la première éventualité.

**Nota** : Lorsqu'un nouveau TAF est émis, il annule automatiquement le précédent.

## 2.5 Format des prévisions d'aérodrome canadiennes (TAF)

Les prévisions d'aérodromes (TAF) canadiennes contiennent des renseignements qui sont présentés dans un ordre fixe décrit aux sections 2.5.1 et 2.5.2. Pour une description du code international des TAF de l'OMM, voir le *Manuel des codes, Volume I.1 - Partie A - Codes alphanumériques* (OMM-No 306).

### 2.5.1 En-tête des télécommunications

Les bulletins TAF commencent par un en-tête abrégé de télécommunication de l'OMM (conformément au *Manuel du système mondial de télécommunications* [OMM-No. 386]). L'en-tête normal d'un TAF prend la forme suivante « FTCNii CWAO ddhh00 (BBB) » où :

- ii est le numéro du bulletin, tel qu'il figure à l'annexe A pour chaque TAF;
- CWAO désigne le Centre météorologique canadien/exploitation des réseaux (CPMEC/NETOPS) comme étant centre qui compile les bulletins;
- ddhh00 est la date et l'heure, en heures UTC entières, qui précèdent l'heure d'entrée dans le circuit de collecte d'une prévision régulière, conformément au Système mondial de télécommunications (SMT) de l'OMM (FTCN32 CWAO 101800); et
- BBB est un indicateur utilisé pour les amendements, les corrections ou les bulletins en retard et sera ajouté automatiquement par le logiciel national de préparation des bulletins à tous les TAF dont la transmission au SMT est prévue. L'inclusion de ce terme est requise par le protocole international, comme indiqué dans le *Manuel sur le système mondial des télécommunications, Volume I, Pièce jointe II-12 - Instructions pour l'utilisation de l'indicateur BBB* (OMM-No. 386), BBB prendra la forme AA(x) pour les amendements (y compris les corrections) et RR(x) pour les bulletins émis en retard. La lettre (x) prendra la valeur "A" pour le premier amendement ou bulletin différé, la valeur "B" pour le second et ainsi de suite (par exemple, FTCN32 CWAO 201800 AAA, FTCN33 CWAO 182100 RRA, etc.) jusqu'à "X" inclus. Si plus de 24 indicateurs BBB ont été être utilisés pour les séquences, il faut continuer à utiliser x = X. x = Y doit être utilisé lorsqu'une défaillance du système entraîne la perte de l'enregistrement de la séquence des valeurs de caractères. x = Z doit être utilisé lorsque les bulletins sont préparés ou compilés plus de 24 heures après le moment de l'observation.

Les bulletins émis en retard sont utilisés pour transmettre les TAF normalement contenus dans un bulletin régulier après que ce bulletin initial ait été transmis ou pour une émission ultérieure ou supplémentaire d'un bulletin dont "FTCNii CWAO ddhh00" ne serait pas unique sans un champ BBB et AA(x) ne s'applique pas.

Les bulletins réguliers, ainsi que les bulletins en retard et les bulletins modifiés, peuvent contenir un ou plusieurs TAF. Dans la plupart des cas, cependant, un bulletin régulier contient plusieurs TAF, tandis que les bulletins modifiés n'en contiennent qu'un seul.

**Nota :** L'heure qui figure dans l'en-tête de télécommunication **doit** toujours être exprimée en heures entières de temps universel coordonné (UTC) précédant l'heure de transmission. Cette règle est énoncée dans le *Manuel sur le Système mondial des télécommunications,*

*Volume I - Aspects mondiaux, Partie II,* p. 2.3.2.2 (OMM-No. 386). Au Canada, l'heure de transmission est interprétée comme étant l'heure à laquelle l'édition régulière d'une prévision est publiée. Les bulletins émis en retard ou mis à jour sont également considérés comme des prévisions régulières, par opposition aux corrections et aux annulations, qui modifient le contenu d'un bulletin déjà publié et dont l'heure de transmission est déjà établie.

### 2.5.2 Forme symbolique

La forme symbolique d'une prévision d'aérodrome canadienne en code TAF est la suivante :

TAF bbb CCCC YYGGggZ {NIL *ou* $Y_1Y_1G_1G_1/Y_2Y_2G_2G_2$ {CNL *ou* ddd**ff**G$f_mf_m$KT
WS$h_xh_xh_x$/ddd**ff**KT VVVV {w'w' *ou* NSW} {$N_SN_SN_Sh_Sh_Sh_S$ *ou* VV$h_Sh_Sh_S$ *ou* SKC}
PROB$C_2C_2$ $Y_bY_bG_bG_b/Y_eY_eG_eG_e$
TEMPO $Y_bY_bG_bG_b/Y_eY_eG_eG_e$
{BECMG $Y_bY_bG_bG_b/Y_eY_eG_eG_e$} *or* {FMYYGGgg}}}
RMK

**Nota (1)** : Les groupes inclus entre accolades { } et séparés par le mot « ou » représentent des options mutuellement exclusives.
**Nota (2)** : Chaque période individuelle commençant par FMYYGGgg **doit** commencer sur une nouvelle ligne et être mise en retrait de quatre espaces, tandis que les lignes suivantes sont mises en retrait de cinq espaces.
**Nota (3)** : La longueur d'une ligne **ne doit pas** excéder 69 caractères. Il n'est pas nécessaire d'ajouter un point à la fin de chaque TAF. Un signe égal « = » indique la fin du message afin de respecter les règles du SMT.

#### 2.5.2.1 Format du programme partiel

Pour un aérodrome exploitant un programme d'observation partiel (par exemple, sans d'observation la nuit), une remarque appropriée sera incluse dans la dernière édition régulière du TAF comme suit :

- NXT FCST WILL BE ISSUED AT YYGGggZ (par exemple, NXT FCST WILL BE ISSUED AT 181000Z)
- NO FCST ISSUED UFN

Où :

- YY est la date à laquelle le prochain TAF sera émis ; et
- GGgg est l'heure (UTC, heure et minutes) à laquelle le prochain TAF sera émis.

**Nota** : Si, pour des raisons inattendues, le programme d'observation doit se terminer plus tôt ou commencer plus tard que prévu, un TAF annulé ou nul **doit** être émis comme décrit en 2.10.1.

### 2.5.3 Définition des symboles

On ne trouvera ici qu'un survol de la description des termes. La section 2.6 donne plus de détails sur la préparation et le codage des prévisions d'aérodrome.

**Tableau 1**: Définition des symbols

| Symbole | Description |
|---|---|
| TAF | Indicateur du bulletin (voir 2.6.1). |
| Bbb | Indicateur de modification ou de correction (voir 2.6.2). |
| CCCC | Identificateur international d'aérodrome (voir 2.6.3). |
| YYGGggZ | Date/heure (UTC) d'origine du TAF (voir 2.6.4). |
| NIL | Indicateur de prévision manquante (voir 2.6.5) |
| $Y_1Y_1G_1G_1/Y_2Y_2G_2G_2$ | Date et période de validité de la prévision (voir 2.6.6). |
| CNL | Indicateur de prévision annulée (voir 2.6.7) |
| $ddd ff G f_m f_m KT$ | Vitesse et direction du vent de surface avec rafales (voir 2.6.8 ) |
| $WSh_xh_xh_x/ddd ff KT$ | Groupe de cisaillement du vent dans les bas niveaux (voir 2.6.9) |
| VVVV | Visibilité horizontale dominante à la surface (voir 2.6.10). |
| w'w' | Temps significatif prévu (voir 2.6.11) |
| NSW | Abréviation signifiant pas de temps significatif (voir 2.6.12). |
| $N_sN_sN_shshshs$ | Groupe des nuages (voir 2.6.13 .1&2) |
| $VVh_shshs$ | Visibilité verticale (voir 2.6.13.3) |
| SKC | Abréviation pour ciel dégagé (voir 2.6.13.4) |
| $PROBC_2C_2\ Y_bY_bG_bG_b/Y_eY_eG_eG_e$ | Groupe de probabilité (voir 2.6.14 ) |
| $TEMPO\ Y_bY_bG_bG_b/Y_eY_eG_eG_e$ | Indicateur de groupe de changements temporaires (voir 2.6.15 ) |
| FMYYGGgg | Indicateur de groupe de changements rapides et permanents (voir 2.6.16.1) |
| $BECMG\ Y_bY_bG_bG_b/Y_eY_eG_eG_e$ | Indicateur de groupe de changements graduels mais permanents (voir 2.6.16.2) |
| RMK | Remarques (voir 2.6.17) |

## 2.6 Préparation et codage des TAF

La description des conditions prévues **doit** toujours comprendre, au minimum, de l'information sur les éléments suivants :

- les vents
- la visibilité
- les conditions météorologiques
- les nuages

### 2.6.1 Indicateur de prévision d'aérodrome (TAF)

Le nom de code « TAF » (prévisions d'aérodrome) **doit** figurer au début de chaque TAF (par exemple, TAF CYUL 191635Z 1917/2017 ...).

### 2.6.2 Indicateur de modification/correction (bbb)

L'indicateur « bbb » prend la forme de « AMD » et est utilisé tant pour les modifications que pour les corrections. Il est placé après le terme TAF suivi d'un espace (par exemple, TAF AMD CYUL…).

### 2.6.3 Identificateur d'emplacement (CCCC)

Le groupe « CCCC » est l'identificateur international d'aérodrome à quatre lettres (pour une liste complète des identifiants internationaux, voir le document 7910 de l'OACI : *Indicateurs d'emplacement de l'OACI* (DOCS 7910). Pour les aérodromes canadiens, la première lettre de ce groupe est toujours un « C » (par exemple TAF CYUL ...).

### 2.6.4 Groupe date/heure (YYGGggZ)

Le groupe date/heure « YYGGggZ » est la date et l'heure d'émission de la prévision en UTC (par exemple TAF CYUL 191640Z ...). Ce terme sera inséré automatiquement par le logiciel national de préparation des bulletins une fois que le prévisionniste aura envoyé la prévision.

### 2.6.5 Indicateur de prévision manquante (NIL)

Un TAF nul comporte le terme « NIL » après la date et l'heure d'émission de la prévision. Tous les autres groupes à l'exception des remarques, ne seront pas inclus dans le TAF,

### 2.6.6 Groupe période de validité ($Y_1Y_1G_1G_1/Y_2Y_2G_2G_2$)

Le groupe « $Y_1Y_1G_1G_1/Y_2Y_2G_2G_2$ » indique la période de validité de la prévision, où :

- $Y_1Y_1G_1G_1$ est la date et l'heure (UTC) du début de la période de validité ; et
- $Y_2Y_2G_2G_2$ est la date et l'heure (UTC) de la fin de la période de validité (par exemple, TAF CYUL 191740Z 1918/2018).

Ce groupe sera inséré pour tous les bulletins TAF, sauf pour les TAF nuls. Pour la plupart des TAF, la période de validité commencera à l'heure actuelle ou à l'heure suivante. Pour les TAF annulés, le début de la période de validité correspondra au début de la période de validité du dernier TAF valide émis, ce qui signifie que la période de validité peut commencer avant l'heure courante.

### 2.6.7 Indicateur de prévision annulée (CNL)

Un TAF annulé comporte le terme « CNL » après le groupe de date/heure et de périodes de validité de la prévision qui est annulée. Tous les autres groupes, à l'exception des remarques, ne seront pas inclus dans le TAF.

### 2.6.8 Groupe de vent (dddffG$f_m f_m$KT)

La direction et la vitesse moyenne du vent en surface **doivent** être indiquées comme suit: « dddff **»**, ddd étant la direction donnée à la dizaine de degrés près et ff la vitesse en nœud. Le groupe dddff est immédiatement suivi, sans espace, du code KT indiquant l'unité de vitesse, le noeud, sauf dans les situations décrites ci-dessous.

Lorsqu'on prévoit que la vitesse maximale (rafale, symbole G) dépassera la vitesse moyenne par 10 KT ou plus, on **doit** indiquer cette vitesse en ajoutant G$f_m f_m$ entre dddff et KT. On ne laisse pas d'espace avant ou après G$f_m f_m$ (par exemple 32020G30KT).

Le code « ddd » **ne doit** généralement être codé comme une variable (VRB) que lorsque la vitesse moyenne du vent est de trois nœuds ou moins (par exemple VRB03KT). On peut aussi signaler un vent variable de vitesse plus élevée lors de forte convection (comme lorsqu'un orage passe au-dessus d'un aérodrome).

On **doit** indiquer un vent du nord de 20 KT comme suit: 36020KT et un vent calme: 00000KT.

Pour les vitesses (vent moyen et/ou rafale maximale) de 100 KT ou plus, on **doit** en indiquer la valeur exacte en utilisant trois chiffres, au lieu de deux (par exemple 320105G130KT).

### 2.6.9 Groupe de cisaillement du vent dans les bas niveaux (WS$h_Xh_Xh_X$/dddffKT)

Alors que l'effet principal de la turbulence est un changement erratique de l'altitude et de l'assiette de l'avion, l'effet principal du cisaillement du vent est l'augmentation rapide, ou, plus grave la perte rapide de la vitesse de vol. En conséquence, aux fins de prévision, tout cas de cisaillement du vent dans les bas niveaux, non convectif, dans la limite de 1500 pieds au-dessus du sol, sera désigné par WS. Ce groupe ne fait pas partie du code international, mais il est utilisé dans les TAF nord-américains (cette différence a été notifiée à l'OACI par le Canada).

Chaque fois que le prévisionniste a de bonnes raisons de croire qu'il y aura un cisaillement du vent significatif, mais non convectif, qui pourrait perturber les opérations de vol à moins de 1 500 pieds AGL, il **doit** inclure le groupe de cisaillement du vent dans les bas niveaux dans un TAF.

À l'heure actuelle, le cisaillement du vent est un élément qui, dans une grande mesure, ne peut être observé proprement à partir du sol. Seuls les rapports de sondages aérologiques et les observations d'aéronefs peuvent en fournir la preuve. Cependant, les lignes directrices suivantes peuvent être utilisées à la discrétion du prévisionniste pour établir la présence d'un cisaillement du vent significatif, mais non convectif, constituant un danger pour l'aviation :

1) Grandeur du vecteur supérieure à 25 KT dans les 500 premiers pieds AGL
2) Grandeur du vecteur supérieure à 40 KT dans les 1 000 premiers pieds AGL
3) Grandeur du vecteur supérieure à 50 KT dans les 1 500 premiers pieds AGL
4) Message de pilote signalant une perte ou un gain de la vitesse indiquée de 20 KT ou plus dans les 1 500 premiers pieds AGL

Lorsque le groupe de cisaillement du vent dans les bas niveaux est inclus, il **doit** être codé comme suit: « WS$h_Xh_Xh_X$/dddffKT », où :

- WS signifie cisaillement du vent dans les bas niveaux;
- $h_Xh_Xh_X$ représente la hauteur (au-dessus du sol) de la couche dans laquelle on s'attend à un cisaillement du vent dans les bas niveaux; (p. ex: 015 signifie 1 500 pi au-dessus du sol);
- ddd est la direction du vent au niveau $h_Xh_Xh_X$ (p. ex: 240 signifie 240 degrés); et
- ffKT est la vitesse du vent en nœud (KT), au niveau $h_Xh_Xh_X$ (p. ex: 45KT).

**Nota** : Lorsqu'on s'attend à ce que la vitesse du vent au niveau $h_Xh_Xh_X$ soit de 100 KT ou plus, on **doit** utiliser un nombre de trois chiffres (par exemple 120KT). Les rafales **ne doivent pas** figurer dans ce groupe.

### 2.6.10 Groupe de la visibilité (VVVV)

Le groupe de la visibilité horizontale dominante "VVVV" **sera** toujours indiqué en milles terrestres et en fractions jusqu'à trois milles, puis en milles entiers jusqu'à six milles (par exemple, 2 1/2SM SHSN, signifiant une visibilité de deux milles terrestres et demi dans une légère averse de neige. Les lettres SM (mille terrestre) **doivent être** ajoutées sans espace à chaque visibilité prévue pour identifier l'unité.

Les valeurs de visibilité autorisées sont les suivantes :

1) 0 à 3/4SM (par incréments d'un huitième [1/8] de mille terrestre)
2) 3/4SM à 2 1/2SM (par incréments d'un quart [1/4] de mille terrestre)
3) 3SM à 6SM (par incréments d'un [1] mille terrestre)
4) P6SM (pour une visibilité supérieure à six [6] milles terrestres)

Lorsque des milles entiers et des fractions de mille sont utilisés en combinaison, un espace **doit** être placé entre le mille entier et la fraction (par exemple, 1 1/2SM; 2 1/2SM).

### 2.6.11 Groupe de temps significatif (w'w')

Le groupe du temps significatif « w’w’ » est constitué de phénomènes météorologiques pouvant comprendre une ou plusieurs formes de précipitations, d’obscurcissement ou d’autres conditions (tableau 2, colonne 3 à 5). Un ou plusieurs qualificatifs précèdent l’énoncé du phénomène et l’un d’eux décrit l’intensité ou la proximité par rapport à la station. L’autre qualificatif est descriptif de la forme du phénomène (voir tableau 2, colonne 1 à 2).

**Tableau 2** : Temps significatif actuel et prévu

| Qualificatif<br>Intensité ou Proximité<br>Colonne 1 | Qualificatif<br>Descriptif<br>Colonne 2 | Phénomène météorologique<br>Précipitations<br>Colonne 3 | Phénomène météorologique<br>Obscurcissement<br>Colonne 4 | Phénomène météorologique<br>Autres<br>Colonne 5 |
|---|---|---|---|---|
| **-** Faible<br>**Moderé** (aucun qualificatif)<br>**+** Fort(e)<br>**VC** Dans ls environs | **MI** Mince<br>**BC** En bancs<br>**PR** Partiel (couvrant une partie de l'aérodrome)<br>**DR** Chasse-basse<br>**BL** Chasse-élevée<br>**SH** averse(s)<br>**TS** Orage<br>**FZ** Verglaçant (en surfusion) | **DZ** Bruine<br>**RA** Pluie<br>**SN** Neige<br>**SG** Neige en grains<br>**IC** Cristaux de glace (Vis ≤ 6 SM)<br>**PL** Granules de glace<br>**GR** Grêle<br>**GS** Grésil et/ou neige roulée | **BR** Brume (Vis ≥ ⅝ SM)<br>**FG** Brouillard (Vis < ⅝ SM)<br>**FU** Fumée (Vis ≤ 6 SM)<br>**DU** poussière généralisée (Vis ≤ 6 SM)<br>**SA** Sable (Vis ≤ 6 SM doit être utilisé avec BL)<br>**HZ** Brume sèche (Vis ≤ 6 SM)<br>**VA** Cendres volcaniques (sans égard à la visibilité) | **PO** Tourbillons de poussière ou de sable<br>**SQ** Grains<br>**+FC** Tornade ou trombe marine<br>**FC** Nuages(s) en entonnoir<br>**SS** Tempête de sable (Vis ½ SM et ⅜ SM)<br>**+SS** Tempête de sable (Vis ¼ SM ou moins)<br>**DS** Tempête de poussière (Vis ½ SM et ⅜ SM)<br>**+DS** Tempête de poussière (Vis ¼ SM ou moins) |

**Nota :** L'intensité est applicable au groupe de précipitations combinées.

**Nota :** On **doit** décrire le ou les groupes w'w' prévus en utilisant dans l'ordre, les colonnes 1 à 5 du tableau précédent, c.-à-d. l'intensité suivie par le phénomène météorologique (par exemple +SHRA pour une forte averse de pluie).

On **doit** utiliser, pour le groupe w'w', les éléments appropriés figurant dans les colonnes 1 à 5 du tableau 2 (dans l'ordre), qui décrivent les conditions prévues. Les éléments **doivent** être présentés comme suit :

1) d'abord, s'il y a lieu, le qualificatif d'intensité ou de proximité suivi sans espace de
2) l'abréviation du descriptif, s'il y a lieu, suivi sans espace par
3) l'abréviation du ou des phénomènes météorologiques prévus

Le groupe w'w' **doit** être omis si on prévoit qu'il n'y aura pas de temps significatif. Après un groupe de changement de la forme TEMPO/BECMG $Y_bY_bG_bG_b/Y_eY_eG_eG_e$ le groupe w'w' **doit** aussi être omis si on prévoit que le groupe entier ne différera pas de la valeur précédente. Par exemple, 3SM BR SKC BECMG 0815/0816 … BKN020 …ce qui signifie que le groupe de la visibilité/temps significatif 3SM BR reste inchangé après BECMG.

Lorsque deux ou trois éléments du temps sont indiqués, leur combinaison devra être considérée comme un tout. Si un élément change, on **doit** répéter le groupe au complet. Par exemple: …4SM BR … TEMPO …4SM -RA BR. BR est répété parce qu'un autre élément, -RA, est introduit. De plus, la visibilité est également répétée parce que l'on considère qu'elle fait partie intégrante du groupe du temps.

Dans le cas d'un changement significatif de la visibilité, le groupe entier **doit** aussi être répété. Par changement significatif (de la visibilité, des conditions météorologiques ou de la nébulosité, etc.), on entend un changement pour lequel, dans des circonstances normales, une modification serait requise.

Par exemple...3SM -RA BR TEMPO 2108/2112 1SM -RA BR… -RA et BR sont mentionnés avant et après le groupe de changement TEMPO parce qu'un changement significatif de la visibilité est prévu.

Il en va de même pour une situation où 5SM -RA BR TEMPO 2108/2112 4SM -SN BR …, on répète BR parce que l'on prévoit un changement significatif des précipitations.

### 2.6.11.1 Qualificatifs et descriptifs

1) Le « qualificatif d'intensité **»** (tableau 2 colonne 1) se rapporte aux précipitations totales du groupe des conditions ; il est accompagné du signe codé « + » ou « - », selon que l'intensité est forte ou faible, conformément aux directives du MANOBS. Lorsque l'on s'attend à ce que l'intensité du phénomène soit modérée, on **ne doit** pas ajouter de signe.
2) Dans les cas de « types de précipitations **»** où l'intensité n'est pas pertinente, par exemple cristaux de glace (IC), on **ne doit pas** l'inclure dans le TAF. Le qualificatif d'intensité **ne doit** accompagner que les phénomènes suivants:
    - précipitations
    - tempête de poussière ou tempête de sable (DS/SS)

**Nota** : L'intensité des précipitations **ne doit pas** être indiquée quand elle est associée au qualificatif de proximité (VC) ou aux qualificatifs BL et DR.

3) Le « qualificatif de proximité **»** (VC) (tableau 2, colonne 1) n'est utilisé que lorsque les phénomènes suivants se produisent à une distance supérieure à 6 milles terrestres et inférieure à 10 milles terrestres du centre de l'ensemble de pistes (entre 5 et 9 milles marins environ) sauf dans le cas des aéroports Hub, mentionnés ci-dessous:
    - tempête de poussière (DS)
    - tempête de sable (SS)
    - brouillard (FG)
    - nuage(s) en entonnoir, tornade(s) ou trombe(s) marine(s) (FC)
    - orage (TS)
    - averse (SH)
    - tourbillons de poussière/sable (PO)
    - chasse-poussière, chasse-sable et poudrerie élevée (BLDU/BLSA/BLSN)
    - cendres volcaniques (VA)

VCTS peut être utilisé dans les TAF pour décrire des situations d'orage de masse d'air où la probabilité d'occurrence est élevée au niveau régional, mais faible à l'aérodrome même. Dans les situations où la région terminale couvre une grande région, comme c'est le cas pour les quatre hubs canadiens (CYYZ, CYVR, CYUL et CYYC), VC peut être utilisé avec TS pour décrire les orages organisés qui se produisent et/ou qui devraient affecter des zones importantes (par exemple, les approches, les départs, les repères d'entrée dans la région terminale, etc.) dans la région terminale (rayon de ±45SM /±40NM) mais pas l'aérodrome lui-même.

4) **«** Descriptifs **»** (tableau 2, colonne 2): On **ne doit pas** inclure plus d'un descriptif dans un groupe w'w' (par exemple -FZDZ). Lorsque plus d'un groupe w'w' est indiqué, un seul descripteur par groupe peut être utilisé (par exemple -FZDZ, SHSNRA, etc.).

- Les descriptifs Mince (MI), Banc (BC) et partiel (PR) **ne doivent** être utilisés que pour prévoir le brouillard (FG). Par exemple :
  - on utilise MIFG lorsqu'on s'attend à ce que la visibilité à l'intérieur d'une couche de brouillard située entre le sol et deux mètres au-dessus du sol soit inférieure à 5/8 SM alors que la visibilité au-dessus de cette couche est supérieure à 5/8 SM;
  - on utilise le terme BCFG dans la prévision de bancs de brouillard qui ne recouvrent qu'une partie de l'aérodrome, et quand on prévoit que la visibilité dans le brouillard sera inférieure à 5/8 SM, pour une couche qui s'étend sur au moins deux mètres au-dessus du sol; et
  - le terme PRFG (banc de brouillard) **doit** être utilisé pour la prévision de brouillard recouvrant une importante partie de l'aérodrome, quand on ne prévoit pas de brouillard PRFG dans la partie restante (banc de brouillard);
  - MIFG, BCFG et PRFG **doivent** être utilisés en association avec la visibilité de P6SM seulement.
- Le descriptif « basse » (DR**) ne doit** s'utiliser qu'en combinaison avec la poussière (DU), le sable (SA) ou la poudrerie basse (SN), quand le vent ne soulève ces matières qu'à moins de deux mètres au-dessus du sol.
- Le descriptif « élevé » BL **ne doit** s'utiliser qu'en combinaison avec DU, SA ou SN dans la prévision de poussière, sable ou neige, soulevés par le vent au moins à deux mètres au-dessus du sol.

**Nota:** Si l'on prévoit à la fois de la neige (SN) et de la poudrerie élevée (BLSN), on **doit** indiquer ces deux conditions dans deux groupes w'w' distincts (par exemple 5SM -SN BLSN).

- Le code averse (SH) **ne doit** être utilisé qu'en combinaison avec VC ou un ou plusieurs types de précipitations: pluie (RA), neige (SN), neige roulée (GS) ou grêle (GR).
- Le code orage (TS) **doit** être utilisé soit seul ou en combinaison avec un ou plusieurs types de précipitations RA, SN, GS et GR.
- Le code de conditions verglaçantes (FZ) est utilisé en combinaison avec les types FG (par exemple, FZFG lorsque la visibilité prévue est inférieure à 5/8 de mille et que la température prévue est inférieure au point de congélation, sauf lorsque le brouillard est entièrement composé de cristaux de glace), bruine (DZ) et RA (par exemple, -FZRA).

**Nota**: Pour une description plus détaillée des termes ci-dessus, se référer au *Manuel des normes d'observations météorologiques de surface* (MANOBS).

Les différents assemblages pour les orages dans les TAF et leurs significations implicites sont décrites dans le tableau suivant.

**Tableau 3:** Définitions de la probabilité d'un orage

| Descriptif | Probabilité d'occurrence à l'aérodrome | Nota |
|---|---|---|
| TSRA PRINCIPAL | 60-100% | Confiance élevée, prévision positive de CB persistants à l'aéroport. |
| TEMPO TSRA | 40-60% | Confiance élevée, prévision positive de CB temporaires à l'aéroport. |
| PROB40 TSRA | 40% | Prévision avec probabilité modérée /élevée de CB à l'aéroport. |
| PROB30 TSRA | 30% | Prévision avec probabilité modérée de CB à l'aéroport. |
| TEMPO VCTS | Environ 20%. | Confiance élevée, prévision positive d'une masse d'air désorganisée dans la région. |

### 2.6.11.2 Phénomènes météorologiques (tableau 2, colonnes 3 à 5)

#### 2.6.11.2.1 Précipitations

Les types de « précipitations » (tableau 2, colonne 3) qui sont permises dans le TAF sont les suivants :

- bruine (DZ)
- pluie (RA)
- neige (SN)
- neige en grains (SG)
- cristaux de glace ou poussière de diamant (IC) lorsque l'on prévoit que la visibilité soit de 6 SM ou moins
- granules de glace (PL)
- grêle (GR)
- neige roulée et/ou grésil (GS)

Lorsqu'on prévoit plusieurs types de précipitations (tableau 2, colonne 3), on **doit** en combiner les abréviations en un groupe unique, selon les normes de la présente section, le type prédominant venant en premier. On ne peut combiner tous les types de précipitation. Seuls RA, SN, SG, PL, GR, et GS (par exemple SGPL, SNRA, PLSN, etc.), peuvent se combiner. DZ et IC ne peuvent être combinés (par exemple RADZ, SNIC, etc. ne sont pas permis). Dans ce cas, l'intensité **doit** correspondre l'ensemble des précipitations (-SHSNRA), où la neige (SN) est le type de précipitation prédominant.

Lorsqu'on prévoit plusieurs phénomènes météorologiques significatifs autres que les combinaisons de précipitations ci-dessus, la prévision **doit** comporter des groupes w'w' distincts (trois au maximum), conformément au tableau 2 (p. ex: -FZDZ SGSN BR, etc.).

#### 2.6.11.2.2 Phénomènes obscurcissant

Les phénomènes obscurcissant (tableau 2, colonne 4) sont prévus lorsque la visibilité dominante est inférieure ou égale à six milles terrestres. La seule exception est la cendre volcanique (VA) qui, lorsqu'elle est prévue, **doit** toujours être indiquée, quelle que soit la visibilité.

Le phénomène obscurcissant SA (sable) **doit** toujours être combiné avec BL or DR.

#### 2.6.11.2.3 Autres

Les autres phénomènes météorologiques (tableau 2, colonne 5) sont classés comme suit :

- tourbillons de poussière ou de sable (PO)
- grains (SQ)
- nuages en entonnoir (FC)
- tornades ou trombes marines (+FC)
- tempête de sable (SS)
- tempête de poussière (DS)

### 2.6.12 Terme de remplacement NSW

L'abréviation « NSW » (no significant weather, ou pas de phénomènes météorologiques significatifs) peut s'utiliser au lieu du groupe w'w' après un groupe de changement de la forme TEMPO/BECMG $Y_bY_bGbG_b/Y_eY_eG_eG_e$ pour marquer la fin de l'épisode de phénomènes météorologiques significatifs indiqué par le groupe w'w' avant le changement. On **ne doit pas** utiliser le terme NSW dans la période de la première prévision.

### 2.6.13 Groupe nuages et obstacles à la visibilité verticale ($N_sN_sN_sh_sh_sh_s$ et $VVh_sh_sh_s$)

On **doit** utiliser le groupe des nuages ou des obstacles à la visibilité « $N_SN_SN_Sh_Sh_Sh_S$ » ou « $VVh_Sh_Sh_S$ » pour la période initiale de prévision et dans tout groupe FM subséquent pour indiquer la nébulosité cumulative ($N_SN_SN_S$) et la hauteur ($h_Sh_Sh_S$) de la base de la couche nuageuse au-dessus du sol, en unités de 100 pi. Si le ciel est complètement obscurci, on remplace le groupe des nuages par le groupe de visibilité verticale $VVh_Sh_Sh_S$. S'il n'y a pas de nuage, on **doit** utiliser le terme SKC (ciel dégagé).

#### 2.6.13.1 Nébulosité ($N_SN_SN_S$)

La nébulosité « $N_SN_SN_S$ » **doit** être indiquée sous la forme: SKC, FEW, SCT, BKN, et OVC, conformément au tableau 4.

Le code « $N_SN_SN_S$ » représente la nébulosité totale (cumulative) que le prévisionniste prévoit jusqu'au niveau $h_sh_sh$ inclusivement.

Le groupe « $N_SN_SN_Sh_Sh_Sh_S$ » ne comporte que trois couches de nuages au maximum. Les CB **doivent** cependant toujours être indiqués quand ils sont prévus.

Si un changement significatif se produit dans une couche de nuages, le groupe entier, y compris toute couche où l'on ne s'attend pas à des changements, **doit** être répété. Un changement significatif dans une couche de nuages signifie un changement pour lequel une modification serait requise.

**Tableau 4** : Nébulosité

| Abréviation | Étendue des nuages en octas |
|---|---|
| SKC | Pas de nuages |
| FEW | Traces à 2 inclusivement |
| SCT | 3 à 4 inclusivement |
| BKN | 5 à 7 inclusivement |
| OVC | 8 |

Les Cumulus bourgeonnants (TCU) ainsi que les Altocumulus castellanus (ACC) **ne doivent pas** être inclus dans les prévisions. Seuls les Cumulonimbus (CB) **doivent** l'être. Lorsqu'on s'attend à des CB, ils **doivent** être indiqués dans la prévision en ajoutant l'abréviation (CB) au groupe de nuages, sans laisser d'espace (par exemple BKN020CB…).

### 2.6.13.2 Hauteur des nuages ($h_Sh_Sh_S$)

Le code « $h_Sh_Sh_S$ » représente la hauteur de la base d'une couche de nuages, ou la visibilité verticale en centaines de pieds au-dessus du sol dans une couche dont la base est à la surface. La hauteur des nuages ($h_Sh_Sh_S$) **doit** être prévue selon les intervalles suivants :

1) de 100 pieds en 100 pieds de la surface à 1 500 pieds
2) de 500 pieds en 500 pieds de 1 500 pieds à 3 000 pieds
3) de 1 000 pieds en 1 000 pieds au-dessus de 3 000 pieds

### 2.6.13.3 Groupe de visibilité verticale (VV $h_Sh_Sh_S$)

Si l'on prévoit que le ciel sera obscurci, on **doit** utiliser le groupe « $VVhh_Sh_S$ » au lieu de $N_SN_SN_Sh_Sh_Sh_S$. Dans ce cas, VV est l'indicateur de visibilité verticale et $h_Sh_Sh_S$ en est la valeur en unités de 100 pieds. (p. ex: VV005; signifie que la visibilité verticale est de 500 pieds ou que le plafond est obscurci à 500 pieds AGL).

### 2.6.13.4 Terme de remplacement SKC

Lorsqu'on prévoit, au début d'une période partielle, un ciel dégagé ou qu'il n'y aura pas de nuages ni d'obscurcissement, on **doit** utiliser le terme « SKC ». Cette pratique permettra d'éviter de donner à penser que le groupe a été omis par inadvertance. En outre, on **doit** utiliser le terme SKC pour remplacer le groupe de nuages et de visibilité verticale après un changement de la forme TEMPO/BECMG $Y_bY_bG_bG_b/Y_eY_eG_eG_e$ pour indiquer que les nuages ou le phénomène obscurcissant ne sont plus prévus.

## 2.6.14 Groupe de probabilité (PROB$C_2C_2$ $Y_bY_bG_bG_b/Y_eY_eG_eG_e$)

Afin d'indiquer la probabilité qu'une ou plusieurs conditions prévues prennent une ou des valeurs différentes, le groupe PROB$C_2C_2$ $Y_bY_bG_bG_b/Y_eY_eG_eG_e$ sera ajouté immédiatement avant la valeur différente.

Le code « $C_2C_2$ » représente la probabilité numérique, en pourcentage, de la valeur différente de la condition prévue. Il n'y a pas d'espace entre PROB et $C_2C_2$. On **ne doit** utiliser que les valeurs 30 et 40 pour indiquer respectivement 30 % et 40 %.

On ne considère pas qu'une probabilité inférieure de 30 % aux valeurs prévues justifie l'utilisation du groupe PROB$C_2C_2$. Lorsque la probabilité d'une autre valeur est de 50 % ou plus, on **doit** l'indiquer par BECMG, TEMPO, ou FM, comme il convient.

Le groupe de probabilité **doit** être utilisé pour la prévision de phénomènes météorologiques qui pourraient affecter la navigation aérienne. Ces phénomènes sont :

- Les orages et phénomènes associés
- Les précipitations verglaçantes, les granules de glace et la neige en grains
- Le cisaillement dans les bas niveaux (à l'intérieur de 1 500 pieds AGL)
- Les valeurs du plafond et de la visibilité qui sont importantes pour les activités aériennes (par exemple les seuils tels que les limites d'aérodrome de dégagement ou les limites minimales d'atterrissage)

Un seul groupe PROB$C_2C_2$ est permis par période partielle. On **ne doit** pas utiliser le groupe PROB$C_2C_2$ pour modifier directement BECMG ou TEMPO $Y_bY_bG_bG_b/Y_eY_eG_eG_e$ (p. ex: …PROB40 TEMPO 0915/0918 … ou …PROB30 BECMG 0915/0916 …n'est pas permis).

La combinaison FM (condition A) PROB (condition B) BECMG (condition C) est permise à condition que la période partielle du groupe PROB se termine avant ou à l'heure où le groupe BECMG commence. Par exemple : (condition A) PROB40 0918/0922 (condition B) BECMG 0922/0923 (condition C). La combinaison FM (condition A) PROB (condition B) TEMPO (condition C) n'est pas permise.

La période du groupe PROB ne peut entrecouper deux périodes partielles. Par exemple : la combinaison … FM271900 (condition A) PROB 2719/2723 (condition B) FM272200 (condition C) n'est pas permise.

Il y a cependant une exception à cette règle, quand des heures et fractions d'heure sont utilisées dans le groupe FM. Par exemple : la combinaison de (condition A) PROB 2718/2720 (condition B) FM271930 (condition C) … est permise pour indiquer que la fluctuation des conditions météorologiques énoncées dans le groupe PROB durera jusqu'au début de la période partielle suivante, dans ce cas 271930Z.

De la même manière, la combinaison de FM272130 (condition A) PROB 2721/2723 (condition B) … est permise pour indiquer que la fluctuation des conditions météorologiques énoncée dans le groupe PROB durera jusqu'au début de la période partielle suivante, dans ce cas 271930Z.

**Nota** : Les exceptions ci-dessus s'expliquent par le fait que, dans un groupe PROB, seules les heures entières sont permises pour identifier la période durant laquelle des phénomènes météorologiques pourraient se produire. Dans les deux cas ci-dessus, le chevauchement **sera inférieur** à une heure. Cette façon de faire donne aux prévisionnistes une plus grande flexibilité dans l'utilisation conjointe de PROB d'un groupe FM qui ne commence pas à une heure entière.

Dans n'importe quel exemple ci-dessus ou qui suit, on **doit** comprendre que la fin du groupe est une minute avant l'heure donnée, par exemple: (condition A) PROB30 2718/2721 (condition B) BECMG 2723/2724 (condition C) signifie qu'il y a 30 % de probabilité que la condition B se produise de 271800Z à 272059Z et qu'il y aura un changement permanent de la condition A à la condition C commence à 272300Z et 272359Z.

### 2.6.15 Groupe de changement transitoire TEMPO $Y_bY_bG_bG_b/Y_eY_eG_eG_e$

Le groupe de changement transitoire « TEMPO $Y_bY_bG_bG_b/Y_eY_eG_eG_e$ » **doit** être utilisé lorsqu'on prévoit une fluctuation temporaire de l'un ou de tous les éléments de la prévision durant la période $Y_bY_bG_bG_b$ à $Y_eY_eG_eG_e$. Ce groupe **doit** être utilisé seulement lorsqu'on s'attend à ce que la condition modifiée prévue dure moins d'une heure et que, si elle se reproduit, elle ne durera pas plus de la moitié de la période durant laquelle elle est prévue, soit la période indiquée par $Y_bY_bG_bG_b/Y_eY_eG_eG_e$. Si l'on s'attend à ce que la condition modifiée prévue dure plus d'une heure, un nouveau groupe de changement de la forme FM ou BECMG **doit** être utilisé. Ce groupe de changement transitoire **doit** être suivi d'une description des seuls éléments pour lesquels un changement est prévu, on ne décrira que les éléments pour lesquels on prévoit un changement. En d'autres mots, lorsqu'un élément n'est pas indiqué après TEMPO $Y_bY_bG_bG_b/Y_eY_eG_eG_e$, on **doit** le considérer comme identique à ce qu'il était avant $Y_bY_bG_bG_b$.

Exemple : ...FM271100 VRB03KT 3SM -RA BR OVC020 TEMPO 2712/2715 1SM -RA BR FM271500

Parce que l'on ne prévoit pas de changement, le groupe de nuages « OVC020 » n'est pas répété après TEMPO. Cependant, le groupe « -RA BR » est répété après TEMPO parce que l'on prévoit un changement significatif de la visibilité.

L'indication du temps « $Y_bY_bG_bG_b/Y_eY_eG_eG_e$ » **doit** toujours suivre le groupe TEMPO, même dans les cas où il y a un chevauchement avec la période partielle. Par exemple : …FM271500 (condition A) TEMPO 2715/2720 (condition B) FM272000 ….

La période du groupe TEMPO ne peut entrecouper deux périodes partielles. Par exemple : la combinaison … FM271900 (condition A) TEMPO 2721/2801 (condition B) FM272300 (condition C) … n'est pas autorisée.

Il y a cependant une exception à cette règle quand des heures et fractions d'heure sont utilisées dans le groupe FM. Par exemple : la combinaison de (condition A) TEMPO 2718/2720 (condition B) FM271930 (condition C) … est permise pour indiquer que le changement des conditions météorologiques mentionné dans le groupe TEMPO durera jusqu'au début de la période partielle suivante, dans ce cas 271930Z.

De la même manière, la combinaison de FM272130 (condition A) TEMPO 2719/2723 (condition B) … est permise pour indiquer que le changement des conditions météorologiques mentionné dans le groupe TEMPO commencera au début de la période partielle, dans ce cas 271930Z.

De la même manière, la combinaison de FM272130 (condition A) TEMPO 2719/2723 (condition B) … est permise pour indiquer que le changement des conditions météorologiques mentionné dans le groupe TEMPO commencera au début de la période partielle, dans ce cas 271930Z.

**Nota:** Les exceptions ci-dessus s'expliquent par le fait que, dans un groupe TEMPO, seules les heures entières sont permises pour identifier la période durant laquelle des changements météorologiques pourraient survenir. Dans les deux cas ci-dessus, le chevauchement **doit** être inférieur à une heure. Cette façon de faire permet aux prévisionnistes une plus grande flexibilité dans l'utilisation conjointe du groupe TEMPO avec un groupe FM qui ne commence pas à une heure entière.

La combinaison FM (condition A) TEMPO (condition B) PROB (condition C) est autorisée, à condition que la période de temps spécifiée dans le groupe PROB soit la même ou un sous-ensemble de la période de temps spécifiée dans le groupe TEMPO. Par exemple : FM (condition A) TEMPO 2719/2723 (condition B) PROB30 2720/2723 (condition C) ..., ou le groupe PROB commence en même temps ou après la fin du groupe TEMPO. Par exemple : FM (condition A) TEMPO 2715/2720 (condition B) PROB30 2720/2723 (condition C). Une seule combinaison de ce type est autorisée par période partielle.

La combinaison FM (condition A) TEMPO (condition B) BECMG (condition C) est permise, à condition que la condition météorologique précisée dans le groupe BECMG soit prévue après la période indiquée dans le groupe TEMPO. Par exemple : (condition A) TEMPO 2718/2722 (condition B) BECMG 2723/2801 (condition C).

Il y a exception à la règle ci-dessus quand un changement de la vitesse ou de la direction du vent est le seul changement auquel on s'attend dans le groupe BECMG. Dans ce cas on peut utiliser un groupe BECMG dans un groupe TEMPO plus grand. Par exemple : la combinaison FM (condition A) TEMPO 2714/2721 (condition B) BECMG 2719/2720 30015KT …est permise. Seule une combinaison de TEMPO et de BECMG est permise par période partielle. Dans la combinaison TEMPO/BECMG le groupe TEMPO **doit** se placer en premier. En d'autres mots, la combinaison … (condition B) BECMG (condition C) TEMPO (condition D) n'est pas permise.

En règle générale, un seul groupe TEMPO doit être utilisé par période partielle. Au plus, deux groupes TEMPO peuvent être utilisés lorsque les conditions suivantes sont remplies : aucun d'entre eux n'est utilisé en combinaison avec un groupe BECMG ou PROB, un seul élément météorologique change dans chaque TEMPO et que leurs périodes ne se chevauchent pas. Par exemple : FM271000 (condition A) TEMPO 2714/2717 OVC010 TEMPO 2717/2720 4SM -SHSN. Dans ce cas, la visibilité et les conditions météorologiques sont considérées comme un seul élément, car lorsque la visibilité change, les conditions météorologiques en sont la cause. Elles **doivent** donc également être mentionnées, même si elles sont restées inchangées.

La triple combinaison des groupes TEMPO ... PROB ... BECMG n'est pas permise. Par exemple, la combinaison de FM (condition A) TEMPO 2715/2720 (condition B) PROB30 2717/2720 (condition C) BECMG 2721/2722 (condition C) n'est pas permise.

### 2.6.16 Groupes de changement FMYYGGgg et BECMG $Y_bY_bG_bG_b/Y_eY_eG_eG_e$

Ces groupes sont utilisés lorsque, durant toute la période de prévision ($Y_1Y_1G_1G_1$ à $Y_2Y_2G_2G_2$), un changement permanent de l'un ou de tous les éléments prévus ait lieu à une heure intermédiaire YYGGgg ou durant la période $Y_bY_bG_bG_b$ à $Y_eY_eG_eG_e$.

#### 2.6.16.1 FMYYGGgg

Il est possible de diviser la période de validité d'un TAF en deux ou plusieurs périodes partielles. Ce genre de division, lorsque nécessaire, **doit** se faire en utilisant le groupe « FMYYGGgg » où

- FM signifie « de » (abréviation de « from »); et
- YYGGgg représente la date, l'heure et les minutes en UTC du changement permanent prévu.

Le groupe FMYYGGgg est utilisé pour indiquer un changement permanent (généralement sur une période d'une heure ou moins) des conditions météorologiques qui devraient se produire à l'heure GGggZ le jour YY. Le plus souvent, « gg » prendra la forme de « 00 », pour indiquer une heure entière. On devrait cependant, fournir autant de précisions sur le moment des changements que les données et la connaissance du prévisionniste le permettent. S'il est possible pour le prévisionniste de déterminer un changement ou de décrire un phénomène avec un degré plus élevé de précision, en particulier dans les premières heures de la période de prévision, il est alors encouragé à utiliser « gg » pour indiquer le moment jusqu'en fraction de l'heure (par exemple FM271830, FM081215).

Lorsque le groupe FMYYGGgg est utilisé, toutes les conditions prévues qui sont énoncées avant ce groupe sont remplacées par celles qui le suivent. Autrement dit, c'est une prévision complète qui suivra et tous les éléments météorologiques **doivent** en être indiqués.
Quand on utilise les heures et les minutes pour commencer une nouvelle période partielle (par exemple FM261930), tout groupe de la forme PROB/TEMPO utilisé après le groupe FM et devant commencer à la même heure que le groupe FM, **devra** être indiqué comme commençant à l'heure entière avant la fraction de l'heure énoncée dans le groupe FM. Par exemple : FM081230 (condition A) TEMPO 0812/0816 (condition B) …ce qui signifie que le groupe TEMPO commence à 1230Z au lieu de 1200Z. De la même manière, un groupe de la forme PROB/TEMPO utilisé avant un groupe FM et qui **doit** se terminer au début du nouveau groupe FM devra être indiqué comme finissant à l'heure entière après la fraction d'heure énoncée dans le nouveau groupe FM. Par exemple : ... (condition A) TEMPO 0818/0820 (condition B) FM081930 (condition C) … ce qui signifie que le groupe TEMPO finit à 1930Z au lieu de 2000Z. Il en va de même pour le groupe PROB.
Pour plus de clarté, chaque groupe FM commencera une nouvelle ligne de prévision après le nombre d'espaces fixés, ce qui sera effectué automatiquement par le logiciel de préparation des bulletins nationaux.

**Nota** : Les prévisionnistes sont encouragés à subdiviser la période de validité du TAF en utilisant le plus souvent possible FMYYGGgg plutôt que d'utiliser l'indicateur de changement de prévision BECMG. La raison est qu'un groupe FMYYGGgg est une prévision plus complète, et par conséquent, plus efficace et utile pour les utilisateurs.

### 2.6.16.2 BECMG $Y_bY_bG_bG_b/Y_eY_eG_eG_e$

Le groupe de changement « BECMG $Y_bY_bG_bG_b/Y_eY_eG_eG_e$ » **doit** être utilisé pour indiquer un changement graduel des conditions météorologiques entre $Y_bY_bG_bG_b$ et $Y_eY_eG_eG_e$. La durée de la période allant de $Y_bY_bG_bG_b$ à $Y_eY_eG_eG_e$ ne devrait normalement pas dépasser deux heures et **ne doit** jamais excéder quatre heures (par exemple ...BECMG 1721/1722 ... ou ... BECMG 1722/1800…).

Ce groupe de changement permanent **doit** être suivi d'une description des seuls éléments météorologiques pour lesquels un changement est prévu. Autrement dit, lorsqu'un élément météorologique ne figure pas après le BECMG $Y_bY_bG_bG_b/Y_eY_eG_eG_e$ , il **doit** être considéré comme étant le même qu'avant $Y_bY_bG_bG_b$.

**Nota** : Le prévisionniste **doit** faire preuve de bon jugement lorsqu'il décide d'utiliser le groupe de changement FMYYGGgg ou BECMG $Y_bY_bG_bG_b/Y_eY_eG_eG_e$. En règle générale, pour que la prévision reste claire et sans ambiguïté le prévisionniste limitera le plus possible le recours au groupe de changement BECMG $Y_bY_bG_bG_b/Y_eY_eG_eG_e$ qui n'est utilisé que dans les cas où il prévoit le changement d'un ou d'au plus deux éléments météorologiques. Dans les cas où un changement de plusieurs éléments est prévu, le prévisionniste devrait envisager d'utiliser le groupe de changement permanent FMYYGGgg pour commencer une nouvelle période partielle.

On devrait généralement n'utiliser qu'un seul groupe BECMG dans la même période partielle. Au plus, deux groupes BECMG sont permis dans une période partielle lorsqu'il n'y a qu'un élément météorologique qui change à la fois.

Exemple: (condition A) BECMG 1713/1715 1SM BR BECMG 1715/1717 4SM BR … ou (condition A) BECMG 1714/1715 34015KT BECMG 1717/1718 4SM -SHSN …

Dans ce cas, la visibilité et les conditions météorologiques sont considérées comme un seul élément lorsque la visibilité change, la météo responsable du changement **doit** toujours être indiquée même si elle est restée la même.

Il n'est pas permis de combiner BECMG/PROB et BECMG/TEMPO (par exemple FM (condition A) BECMG (condition (B) PROB/TEMPO (condition C) ne sont pas permises). Voir les sections 2.6.12 et 2.6.13 relativement à l'utilisation de BECMG suivant les groupes PROB ou TEMPO respectivement.

### 2.6.17 Remarques (RMK)

Les remarques **doivent** être incluses à la fin d'un TAF, précédées de l'indicateur "RMK".

#### 2.6.17.1 Remarques autorisées pour TAF

Les remarques suivantes sont autorisées lors de l'émission d'un TAF régulier ou lors de la modification d'un TAF existant, le cas échéant :

1) FCST BASED ON AUTO OBS
2) Lorsqu'un ou plusieurs capteurs rapportent des paramètres météo qui ne sont pas représentatifs des conditions actuelles mais qu'il existe d'autres moyens d'obtenir les informations pertinentes :
   - RMK AUTO OBS REP NON-REPRESENTATIVE WND
   - RMK AUTO OBS REP NON-REPRESENTATIVE VIS
   - RMK AUTO OBS REP NON-REPRESENTATIVE CLD
   - RMK AUTO OBS REP NON-REPRESENTATIVE T

- RMK AUTO OBS REP NON-REPRESENTATIVE TD
- RMK AUTO OBS REP NON-REPRESENTATIVE PCPN
- RMK AUTO OBS NON-REPRESENTATIVE OF CRNT WX

3) Lorsqu'un ou plusieurs capteurs sont hors service, le prévisionniste peut recourir à d'autres moyens sans avoir à annuler un TAF. Dans ce genre de situations, il faut ajouter une remarque appropriée parmi les suivantes :
   - WND SPD SENSOR INOP
   - WND DCTN SENSOR INOP
   - WND SENSORS INOP
   - VIS SENSOR INOP
   - CLD SENSOR INOP
   - PCPN TYPE SENSOR INOP
   - PCPN INTSTY SENSOR INOP
   - PCPN SENSORS INOP
4) Remarque indiquant la prochaine émission prévue d'un TAF
   - NXT FCST BY YYGGggZ, où YY est la date, GG est l'heure UTC et gg correspond à '00' minutes.

**Nota** : Les remarques énumérées aux points 2) et 3) ci-dessus ne devraient être incluses que lorsque le prévisionniste est absolument certain des conditions météorologiques à l'aérodrome et qu'il n'y a aucun danger à ne pas annuler le TAF pour cet aérodrome. La dernière remarque de la liste 3) peut être utilisée lorsque deux ou plusieurs capteurs ne rapportent pas ou rapportent des valeurs non représentatives. Lorsque deux ou plusieurs éléments du TAF ne sont pas rapportés ou sont rapportés avec des données non représentatives, le prévisionniste devrait faire preuve de prudence et annuler le TAF.

Si, pour une raison quelconque, le prévisionniste n'est pas certain des conditions météorologiques réelles à l'aérodrome et/ou considère que l'élément manquant/non représentatif est essentiel pour l'émission du TAF, il doit l'annuler en utilisant les remarques indiquées aux points 2) et 3) de la section 2.6.17.2.

### 2.6.17.2 Remarques pour TAF annulés ou nuls

Les remarques suivantes sont autorisées, le cas échéant, lorsqu'un TAF annulé ou nul est émis:

1) Remarques pour absence d'observations:
   - NO OBS
   - INSUFFICIENT OBS (pour TAF nul uniquement)
2) Remarques indiquant que les observations rapportées ne peuvent pas être utilisées pour émettre un TAF :
   - WIND SENSOR MALFUNCTION
   - VIS SENSOR MALFUNCTION
   - CLD SENSOR MALFUNCTION
   - T SENSOR MALFUNCTION
   - PCPN SENSOR MALFUNCTION
   - SENSORS MALFUNCTION
3) Remarques indiquant que l'élément d'observation manquant est nécessaire pour émettre un TAF :
   - WIND SENSOR INOP
   - VIS SENSOR INOP
   - CLD SENSOR INOP
   - PCPN SENSOR INOP
   - T SENSOR INOP
   - SENSORS INOP
4) Remarques indiquant d'autres raisons pour l'absence de TAF :
   - WX CNTR CONTINGENCY
   - END OF FLY PROGRAM

#### 2.6.17.3 Remarques pour avis d'aérodrome

Les remarques suivantes sont autorisées, le cas échéant, lorsqu'un avis d'aérodrome est émis :

- ADVISORY OFFSITE
- ADVISORY OBS INCOMPLETE
- ADVISORY NO SPECI

## 2.7 Avis d'aérodrome

Des avis d'aérodrome peuvent être émis à la place des prévisions d'aérodrome, pour les raisons suivantes. Leur statut d'avis sera indiqué par une remarque dans la section des remarques.

### 2.7.1 Hors site (OFFSITE)

À utiliser lorsque la prévision se base sur des observations qui ne sont pas toujours considérées comme représentatives des conditions météorologiques réelles à l'aérodrome. En temps normal, une observation **doit** être considérée comme représentatives des conditions météorologiques à l'aérodrome si elle provient d'un site dans un rayon de 1,6 mille marin (3 km) du centre géométrique du système de pistes.

Dans les cas où le critère de 1,6 mille marin (3 km), ne s'applique pas en raison de caractéristiques locales, la représentativité des observations **doit** être déterminée et approuvée par Transports Canada pour les aérodromes civils et par le directeur des Services météorologiques et océanographiques pour les aérodromes militaires.

Le terme « ADVISORY OFFSITE » **doit** apparaître dans la section des remarques après l'abréviation "RMK" (par exemple, TAF ... RMK ADVISORY OFFSITE. NXT FCST BY 221800Z=).

### 2.7.2 Observation incomplète (OBS INCOMPLETE)

Le terme « OBS INCOMPLETE » doit être utilisé lorsque la prévision est basée sur des observations dont les données sont régulièrement manquantes ou incomplètes (par exemple, pression MNM manquante).

Le terme « ADVISORY OBS INCOMPLETE» **doit** apparaître dans la section des remarques après l'abréviation "RMK" (par exemple, TAF ... RMK ADVISORY OBS INCOMPLETE. NXT FCST BY 221800Z=).

### 2.7.3 Pas d'observations spéciales (NO SPECI)

On utilise « NO SPECI » lorsque la prévision est basée sur des observations provenant d'une station ayant un programme d'observation limité qui ne comprend pas d'observations météorologiques spéciales.

Le terme « ADVISORY NO SPECI» **doit** apparaître dans la section des remarques après l'abréviation "RMK" (par exemple, TAF ... RMK ADVISORY NO SPECI.T SENSOR INOP. NXT FCST BY 221800Z=).

## 2.8 Mise à jour des prévisions

Une prévision mise à jour est une prévision émise selon un horaire régulier pour remplacer le TAF précédent sans allonger la période de validité. Les mises à jour sont généralement émises à la demande de NAV CANADA pour de grands aérodromes où la circulation aérienne est importante. Des TAF mis à jour sont généralement émis pour des aérodromes où la période de validité du TAF est de 24 ou 30 heures; cependant, il ne s'agit pas là d'une condition nécessaire. Ces TAF étant des prévisions récentes, ils ont pour objet de fournir des données plus exactes que les bulletins précédents, en particulier à court terme, et ils seront normalement émis trois heures après chaque TAF régulier. Dans certains cas, en raison du moment de la journée et du faible volume de circulation aérienne NAV CANADA peut décider qu'une mise à jour n'est pas requise (par exemple au cours de la nuit).

Un TAF mis à jour n'allonge pas la période de validité du TAF qu'elle remplace. Par exemple, si un TAF de 24 heures couvrant la période de 041200Z à 051200Z est mis à jour à 041440Z, ce TAF **doit** indiquer une période de validité de 0415/0512 (soit de 041500 à 051200Z). Comme pour les autres TAF, la validité d'une mise à jour commence à l'heure d'émission jusqu'à ce qu'elle soit modifiée ou remplacée par le TAF suivant pour le même aérodrome.

Qu'il s'agisse d'un TAF régulier ou d'une mise à jour, les prévisionnistes s'efforceront à fournir autant de renseignements précis que les données d'observation le permettent pour les six premières heures de la période de validité. En particulier, les prévisionnistes s'efforceront de donner l'heure de début d'une période partielle aussi précisément que possible (par exemple en précisant les heures et les minutes de la façon décrite à la section 2.6.16.1).

## 2.9 Modification des TAF

Un TAF **doit** être modifié chaque fois que les conditions prévues ne correspondent plus aux conditions actuelles ou prévues, conformément aux critères énoncés à la section 2.9.5.

Le temps de réponse pour la modification d'un TAF ainsi que les seuils de performance **doivent** être convenues entre le prestataire de service météorologique et son client. Le prestataire de services météorologiques doit démontrer la performance par rapport aux seuils établis. La performance des TAF par rapport à ces objectifs doit être passée en revue, les écarts examinés et un système d'amélioration continue mis en œuvre.

L'heure figurant dans l'en-tête de télécommunication d'un TAF modifié, **doit** être l'heure entière (UTC) qui précède l'heure d'entrée dans le circuit de collecte du dernier bulletin régulier du TAF (voir la section 2.5.1).

Le groupe date-heure YYGGggZ du bulletin **doit** cependant indiquer la date et l'heure d'origine du TAF modifié. Par exemple, une première modification d'un TAF régulier pour CYYZ émis à 1845Z le 21 du mois **doit** se lire comme suit :

TAF AMD CYYZ 211845Z 2118/2300...

Une prévision modifiée couvre la période restante de la prévision initiale et est identifiée par AA(X) dans l'en-tête de télécommunication (voir 2.5.1) et par le préfixe TAF AMD à la place de TAF sur la ligne suivante.

### 2.9.1 Responsabilité de l'émission des TAF modifiés

Le prévisionniste **doit** faire preuve d'initiative, de discernement et d'un bon jugement pour établir à quel moment il devrait modifier un TAF. Il faut bien souligner que la responsabilité et l'autorité d'émettre des modifications incombent au prévisionniste et au superviseur.

Les TAF devraient être modifiés chaque fois que le prévisionniste juge qu'ils ne représentent plus les conditions existantes ou prévues. De plus, le prévisionniste devrait s'efforcer d'émettre des TAF modifiés de manière proactive plutôt que réactive.

### 2.9.2 Modification basées sur PROB $C_2C_2$ $Y_bY_bG_bG_b/Y_eY_eG_eG_e$

Le groupe « PROB$C_2C_2$ $Y_bY_bG_bG_b/Y_eY_eG_eG_e$ » peut être utilisé pour indiquer la probabilité d'occurrence d'un phénomène météorologique important pour l'aviation. Si des plafonds bas et/ou des conditions de visibilité introduites par ce groupe de probabilité sont observés et sont considérés comme un phénomène de courte durée, qui durera moins d'une demi-heure et ne devrait pas se reproduire, il n'est pas nécessaire de modifier le TAF. Dans les conditions de TS, GR, FC, +FC, FZRA, FZDZ, PL, SG et LLVL WS) ou lorsque le phénomène est censé durer plus longtemps ou se reproduire, une modification est toujours nécessaire, quelle que soit sa durée.

### 2.9.3 Modifications basées sur une combinaison d'observations humaines et automatisées

Il n'est pas nécessaire de modifier ou de mettre à jour un TAF uniquement en raison d'un changement du type d'observations.

### 2.9.4 Modifications des avis d'aérodrome

Les avis d'aérodrome **doivent** être modifiés conformément aux critères de modification énoncés à la section 2.9.5.

### 2.9.5 Critères de modification

Un avis d'aérodrome modifié **doit** être émis lorsque les conditions météorologiques existantes ou prévues sont d'une catégorie différente de celles prévues.

En météorologie, on définit une catégorie soit par le plus bas plafond ou la visibilité la plus faible.

#### 2.9.5.1 Nébulosité et visibilité

Les principales catégories météorologiques se définissent par les seuils suivants :

1) Plafond à 2 500 pieds et visibilité de six milles terrestres (représentant généralement le seuil IFR sans aérodrome de dégagement)
2) Plafond à 1 000 pieds et visibilité de trois milles terrestres (seuil entre VFR et IFR)
3) Limites de dégagement de l'aérodrome
4) Limites d'approche IFR pour l'aérodrome
5) Limites supplémentaires établies par d'autres parties responsables

Les limites pour les catégories trois, quatre et cinq sont fixées par NAV CANADA, le MDN ou d'autres parties responsables conformément à la réglementation de Transports Canada. Ces limites sont publiées dans l'annexe A du présent manuel et sont mise à jour dans les circulaires du MANAIR plusieurs fois par an entre les publications du MANAIR.

Aux fins des modifications, chacun des seuils ci-dessus fait partie de la catégorie immédiatement supérieure au seuil et est toujours inclus dans cette catégorie. Conséquemment, lorsque les conditions se détériorent, il y a un changement de catégorie lorsque, soit pour la visibilité soit pour le plafond, la valeur observée franchit celle du seuil vers la catégorie inférieure. En revanche, lorsque les conditions s'améliorent, il faut que les seuils vers une catégorie supérieure soient franchis à la fois pour le plafond et la visibilité.

**Nota** : Il n'est pas nécessaire de modifier un TAF relativement à des changements du plafond ou de la visibilité lorsque les valeurs prévues et observées sont inférieures aux minima d'atterrissage les plus bas publiés pour l'aérodrome. Cette règle ne s'applique que si les limites d'approche les plus basses pour l'aérodrome ne dépassent pas le seuil IFR (1 000 pieds/3 milles terrestres). Dans ces cas-là, il faut modifier le TAF quand les conditions météorologiques franchissent le seuil IFR. Par exemple, si la limite d'approche la plus basse d'un aérodrome est de 1 500/4 et que le TAF prévoit 1200/3, il faut modifier le TAF si les conditions météorologiques tombent au-dessous de 1000/3.

### 2.9.5.2 Conditions météorologiques et visibilité

1) Orages, grêle, tornade, nuages en entonnoir et trombes d'eau : On doit émettre une modification lorsque des orages, de la grêle, une tornade, des nuages en entonnoir ou des trombes d'eau, qui n'ont pas été prévus, sont observés ou imminents ou lorsque ces phénomènes ont été prévus, mais qu'ils ne surviendront pas. Cette règle s'applique sans exception, indépendamment de la valeur de la visibilité et de la durée du phénomène.
2) Précipitations verglaçantes, brouillard verglaçant, granules de glace et neige en grains : On **doit** émettre une modification lorsque des précipitations verglaçantes, du brouillard verglaçant, des granules de glace ou de la neige en grains à la surface, qui n'ont pas été prévues, sont observées ou imminentes ou lorsque ces phénomènes ont été prévus, mais qu'ils ne surviendront pas. Cette règle s'applique sans exception, indépendamment de la valeur de la visibilité et de la durée du phénomène.

3) Pluie, neige, neige roulée (ou grésil), cristaux de glace et bruine : On **doit** émettre une modification lorsque de la pluie, de la neige, des granules de glace, de la bruine et des cristaux de glace, réduisant la visibilité à moins de six milles terrestres, sont observées ou imminentes, mais que ces phénomènes n'ont pas été prévus. De même, on **doit** aussi émettre une modification lorsque ces mêmes précipitations qui réduisent la visibilité à moins de six milles terrestres sont mentionnées dans le TAF alors qu'on ne prévoit plus qu'elles se produiront. Quand la visibilité reste à six milles terrestres ou plus avant et après le début des précipitations, il n'est pas nécessaire de modifier un TAF pour préciser le début ou la fin de la pluie, de la neige, des granules de glace, des cristaux de neige et de la bruine.

4) Changement d'état des précipitations : Quand on observe les précipitations énumérées au paragraphe trois ci-dessus, et que l'état des précipitations (liquides ou solides) n'est pas celui qui avait été prévu, il faut émettre une modification, à condition que la visibilité soit réduite par les précipitations à moins de six milles terrestres. De même, si les précipitations dans l'état prévu ne se produisent pas ou qu'il n'est plus prévu qu'elles se produisent, il faut émettre une prévision modifiée, à condition qu'on ait initialement prévu que la visibilité serait inférieure à six milles terrestres.

5) Obscurcissement et poudrerie : Quand on observe ou qu'on s'attend à un changement, initialement non prévu, de visibilité attribuable à un phénomène obscurcissant ou à de la poudrerie, une modification du TAF n'est nécessaire que si la visibilité tombe à moins de six milles terrestres. De même, quand un tel changement est prévu, mais qu'il n'est plus susceptible de se produire, une modification du TAF n'est nécessaire que si la visibilité initialement prévue est de moins de six milles terrestres. La seule exception sera la cendre volcanique (VA) qui exige toujours une modification lorsque non prévue, quelle que soit la visibilité. Tous les autres phénomènes obscurcissant (BR, FG, FU, DU, BLDU, SA, BLSA, HZ) ainsi que BLSN sont considérés comme équivalents pour une même visibilité.

6) Tempêtes de sable, tempêtes de poussière et grains: Une modification **doit** est émise lorsque ces phénomènes météorologiques sont observés ou attendus et n'ont pas été prévus ou lorsqu'ils ont été prévus et ne le sont plus par la suite. Ces règles s'appliquent sans exception, quelle que soit la valeur de la visibilité et la durée du phénomène.

#### 2.9.5.3 Vents

On **doit** émettre une modification dans les situations suivantes :

1) Vitesse
   - la vitesse observée est le double ou plus, ou la moitié ou moins, de la valeur prévue et la valeur prévue ou observée dépasse 15 KT, ou
   - la différence entre la vitesse observée et la vitesse prévue est de 20 KT ou plus.
2) Direction
   - la direction observée diffère d'au moins 45 degrés de la valeur prévue pour toutes les vitesses observées supérieures à 15 KT.

#### 2.9.5.4 Cisaillement du vent dans les bas niveaux

On **doit** émettre une modification lorsqu'un fort cisaillement du vent (tel que défini à la section 2.6.7) n'a pas été prévu mais se produit ou est prévu de se produire par la suite ou lorsqu'il a été prévu mais ne se produira pas. En outre, si la prévision de la vitesse ou de la direction du vent ou de l'altitude de la couche de cisaillement du vent ne représente pas la situation actuelle, le prévisionniste pourra, à sa discrétion, modifier le TAF.

## 2.10 Annulation des TAF

L'annulation d'un TAF **doit** s'effectuer en émettant un TAF modifié. Les sections 2.10.1 et 2.10.2 énoncent, ci-dessous, la format d'annulation d'un TAF et les raisons pour le faire. Le motif de l'annulation **doit** figurer dans la section des remarques du TAF. La liste des remarques autorisées est indiquée à la section 2.6.17.

Lorsqu'un TAF pour un aérodrome donné a été annulé en raison d'observations manquantes/insuffisantes ou d'éléments manquants/incorrects, le TAF ne **doit** pas être rétabli avant la réception d'une observation horaire de conditions VFR ou de deux observations horaires consécutives avec des conditions inférieures à VFR. Dans les deux cas, la prévision est émise dans les 20 minutes suivant la réception de/des observation(s) appropriée(s).

Toutefois, jusqu'à ce que les conditions énoncées précédemment soient remplies et que les problèmes liés aux observations manquantes/insuffisantes soient résolus, toute émission régulière ultérieure de ce TAF **doit** l'être comme un TAF nul.

### 2.10.1 Annulation en raison d'observations manquantes

Dans le cas où des observations normalement prévues ne sont pas reçues, le prévisionniste **doit** en déterminer la raison.

Si des difficultés de communication en sont la cause, le prévisionniste **doit** déployer tous les efforts possibles pour obtenir les observations par d'autres moyens. Si l'on ne peut obtenir deux observations horaires consécutives d'un aérodrome, on **doit** annuler le TAF pour cet aérodrome.

1) Pour un TAF existant :
   Lorsqu'un TAF existant doit être annulé en raison d'un manque d'observations météorologiques, un TAF modifié pour annuler le TAF existant **doit** être émis. Contrairement au format d'une modification régulière, la période de validité d'un TAF annulé couvre la même période que le dernier TAF émis pour cet aérodrome. Cela indique que le TAF précédemment émis n'est plus valide. Par exemple :
   TAF AMD CYQG 0520 35Z 0518/0618 CNL
   RMK NO OBS. NXT FCST BY 060000Z=

2) Pour le première TAF de la journée pour un aérodrome avec programme partiel :
   Lorsque les observations météorologiques ne sont pas disponibles ou sont insuffisantes pour émettre le premier TAF de la journée pour un aérodrome exploité en programme partiel (moins de 24 heures par jour), le premier TAF régulier de la journée **doit** être émis en tant que TAF nul selon les deux formats suivants, selon le cas
   TAF CYPQ 101140Z NIL RMK
   NO OBS. NXT FCST BY101800Z=
   *ou*
   TAF CYPQ 101140Z NIL
   RMK INSUFFICIENT OBS. NXT FCST BY 101800Z=

### 2.10.2 Annulation en raison d'éléments d'observation AWOS douteux ou manquants.

Un prévisionniste peut annuler un TAF pour un aérodrome équipé d'une station AWOS lorsque :

1) L'observation d'un élément essentiel est manquante, jugée douteuse ou est le résultat d'une défectuosité mécanique pendant deux heures; et
2) Tous les efforts pour déterminer les valeurs manquantes à partir de connaissances et de techniques météorologiques fiables ont échoué.

Comme indiqué à la section 2.3.1, aucun élément n'est nécessairement critique. Après avoir analysé les données provenant d'autres sources (par exemple, imagerie satellitaire, images radar), si, selon le jugement du prévisionniste, l'élément manquant (autre que la température du point de rosée et la pression NMM) aura un impact négatif sur la qualité de la prévision, la prévision ne devrait pas être maintenue. Dans la situation décrite ci-dessus, le TAF **doit** contenir une brève explication de son annulation dans la section des remarques, sous une des formes suivantes :

a) Dans le cas où la prévision est annulée en raison d'éléments manquants et de l'impossibilité du prévisionniste d'estimer une valeur raisonnable, on **doit** inclure l'une des phrases suivantes :

- CLD SENSOR INOP
- VIS SENSOR INOPFCST CNCLD DUE PCPN INTSTY SENSOR INOP
- FPCPN SENSOR INOP
- T SENSOR INOPFCST
- FWIND SENSOR INOP
- SENSORS INOP

Exemple:

TAF AMD CYTL 201910Z 2018/2102 CNL RMK
CLD SENSOR INOP. NXT FCST BY 202000Z=

**Nota** : Le dernier énoncé de la liste précédente **doit** être utilisé lorsque plus d'un des capteurs ne fonctionnent pas correctement.

b) Dans le cas où la prévision est annulée en raison d'un mauvais fonctionnement du capteur ou d'un ou plusieurs éléments d'observation incorrects et que le prévisionniste est dans l'incapacité de déduire une valeur raisonnable, le TAF **doit** inclure l'une des phrases suivantes :

- CLD SENSOR MALFUNCTION
- VIS SENSOR MALFUNCTIONFCST CNCLD DUE PCPN INTSTY SENSOR MALFUNCTION
- FPCPN SENSOR MALFUNCTION
- FT SENSOR MALFUNCTION
- FCST CNCLD DUE WIND SENSOR MALFUNCTION
- SENSORS MALFUNCTION

Exemple:

TAF AMD CYTL 281615Z 2814/2902 CNL RMK
VIS SENSOR INOP. NXT FCST BY 282000Z=

**Nota :** La dernière phrase de la liste précédente **doit** être utilisée lorsque plus d'un des capteurs ne fonctionnent pas correctement ou que plus d'un des éléments sont jugés douteux.

Si le prévisionniste peut raisonnablement estimer les valeurs des conditions météorologiques existantes et qu'elles correspondent à celles du TAF en vigueur, mais diffèrent des observations des AWOS, le prévisionniste n'est pas contraint d'annuler le TAF. Il **doit** cependant modifier le TAF pour inclure une note dans la section des remarques pour expliquer la différence entre l'observation de la station AWOS et les valeurs du TAF, conformément à la procédure décrite à la section 2.6.17.1

## 2.11 Corrections

On **doit** corriger un TAF qui contient des coquilles ou des omissions, quand le contenu de la prévision n'est pas clair ou qu'il peut induire les utilisateurs en erreur, le TAF **doit** être corrigé par l'envoi d'une modification. Les corrections apportées aux TAF canadiens sont traitées comme des modifications ordinaires.

À ce titre, les règles relatives aux modifications énoncées à la section 2.9 et à l'en-tête de télécommunication pour les modifications énoncées à la section 2.5.1 s'appliquent.

## 2.12 Exemples de TAF

Exemple (1) :

```
FTCN24 CWAO 101300
TAF CYTL 101340Z 1014/1102 24010KT P6SM BKN030 TEMPO 1018/1020
  5SM -SHRA BR
FM102000 24005KT P6SM SKC
RMK FCST BASED ON AUTO OBS. NXT FCST BY 102000Z=
```

Exemple (2) :

```
FTCN24 CWAO 101300 AAA
TAF AMD CYTL 101530Z 1014/1102 CNL
RMK VIS SENSOR MALFUNCTION. NXT FCST BY 102000Z=
```

Exemple (3) :

FTCN34 CWAO 011700
TAF CYWG 011740Z 0118/0218 28015KT P6SM -SNRA SCT015 OVC040 TEMPO
0118/0124 2SM -SNRA BR OVC015
FM020000 28015KT P6SM BKN030 BKN250 TEMPO 0200/0203 P6SM -SHRA
FM021000 30015KT P6SM SKC
RMK NXT FCST BY 020000Z=

**Nota** : Si une mise à jour du TAF était prévue pour CYWG, la remarque dans l'exemple ci-dessus serait : NXT FCST BY 012100Z.

Exemple (4) :

FTCN35 CWAO 021700
TAF CYYZ 021740Z 0218/0324 30015G25KT P6SM SCT015 OVC025 PROB30
0218/0223 3SM TSRA BKN015CB
FM022300 30010G20KT P6SM SKC
FM031000 VRB03KT 4SM BR SKC TEMPO 0310/0313 3/4SM BR
BECMG 0314/0316 P6SM NSW
RMK NXT FCST BY 022100Z=

Exemple (5) :

FTCN39 CWAO 021100
TAF CYYR 021140Z 0212/0312 VRB03KT 2SM BR BKN025
FM021230 27015KT P6SM SKC
RMK NXT FCST BY 021800Z=

Exemple (6) :

FTCN38 CWAO 020500
TAF CYQX 020540Z 0206/0306 13005KT 1SM -DZ BR OVC005 TEMPO 0206/0210
1/4SM DZ FG VV002
FM021300 31005KT 4SM BR SKC TEMPO 0302/0306 3/4SM BR SCT005
RMK NXT FCST BY 021200Z=

Exemple (7):

FTCN32 CWAO 151700 AAC
TAF AMD CYEG 151912Z 1519/1618 27015G35KT 3SM -TSRA SCT008 OVC015CB
TEMPO 1520/1523 VRB25G45KT 1SM TSRAGS OVC008CB PROB30
1520/1523 1/2SM +TSRAGR
FM160000 33015G25KT P6SM SKC
BECMG 1609/1610 33005KT
RMK NXT FCST BY 152100Z=

Exemple (8):

FTCN36 CWAO 231400 AAA
TAF AMD CYUL 231515Z 2315/2412 30015KT 2SM -SHSN OVC010
FM231615 27015KT P6SM BKN030 OVC060 TEMPO 2321/2405 4SM -SHSN
FM240500 27015KT P6SM SKC
BECMG 2409/2411 00000KT
RMK NXT FCST BY 231800Z=

**Nota :** L'exemple (8) représente la première modification depuis la dernière mise à jour régulière des prévisions.

Exemple (9) :

FTCN36 CWAO 051100
TAF CYFB 051140Z 0512/0612 04025G45KT WS015/12060KT P6SM SKC
FM051330 36010G20KT P6SM SCT030 TEMPO 0518/0522 3SM -SHSN BKN030
FM060000 36005KT P6SM SKC
RMK NXT FCST BY 051800Z=

Exemple (10) :

FTCN36 CWAO 090500
TAF CYOW 090540Z 0906/1006 04015KT 1SM -FZRA -SN OVC010
FM090730 27015G25KT P6SM SCT010 OVC025 TEMPO 0913/1005 P6SM -SHRA
RMK NXT FCST BY 090900Z=

Exemple (11) :

FTCN39 CWAO 171100 AAA
TAF AMD CYZX 171152Z 1712/1812 00000KT 1SM BR SKC
FM171315 VRB03KT 3SM BR SKC BECMG 1713/1715 P6SM NSW SCT020
FM180600 VRB03KT 2SM BR SKC TEMPO 1809/1811 1/4SM FG VV001
RMK NXT FCST BY 171800Z=

**Nota :** L'exemple (11) représente la première modification publiée depuis la dernière émission régulière de la prévision. Le terme "AMD" est utilisé dans le corps de la prévision.

Exemple (12):

FTCN38 CWAO 151300
TAF CYEU 151340Z 1514/1602 32010KT P6SM SKC
FM151720 32015G25KT P6SM FEW025 TEMPO 1517/1521 BKN025
RMK ADVISORY OFFSITE. NXT FCST BY 152000Z=

Exemple (13):

FTCN35 CWAO 181700
TAF CYYZ 181740Z 1818/1924 24010KT 6SM HZ BKN250
FM181930 32015G25KT P6SM SKC
BECMG 1822/1823 30005KT BKN025
RMK NXT FCST BY 182100Z=

Exemple (14):

FTCN35 CWAO 101100 AAB
TAF AMD CYHM 101215Z 1012/1112 20010KT 6SM HZ BKN250
FM101700 22015KT 6SM -SN BKN030 TEMPO 1017/1020 5SM -FZRA -SN
FM102100 23005KT P6SM SKC
RMK NXT FCST BY 101800Z=

Exemple (15):

FTCN31 CWAO 192000
TAF CYVR 192040Z 1921/2024 26015KT 3SM BR BKN020 TEMPO 1921/1923 1SM -SHRA BR
FM200300 24005KT 3SM BR SCT020
FM200700 VRB03KT 1 1/4SM BR SCT004 TEMPO 2009/2011 1/2SM FG BKN004
BECMG 2013/2015 5SM BR
FM201600 24010KT P6SM SKC
RMK NXT FCST BY 200000Z=

**Nota:** Le TAF dans l'exemple (15) est une prévision mise à jour.

Exemple (16):

FTCN35 CWAO 151700
TAF CYVV 151740Z 1518/1603 24045G70KT P6SM SQ BKN030
FM151930 32020G40KT P6SM BKN030 TEMPO 1520/1523 P6SM -SHRA
RMK NXT FCST BY 160000Z=

Exemple (17):

FTCN35 CWAO 171100
TAF CYQG 171140Z 1712/1812 26015KT 6SM -FZRA BR SCT010CB OVC020
TEMPO 1712/1715 4SM TS -FZRA BR
FM171500 34010G20KT P6SM OVC015 TEMPO 1717/1722 4SM -SHSN OVC025
FM172300 34005KT P6SM SKC
RMK NXT FCST BY 171800Z=

Exemple (18):

FTCN31 CWAO 202300
TAF CYAZ 202340Z 2100/2103 26010KT 5SM HZ FEW030
BECMG 2001/2002 P6SM NSW SKC
RMK NXT FCST WILL BE ISSUED AT 211445Z=

Exemple (19):

FTCN35 CWAO 201300
TAF CYPQ 201340Z NIL
RMK INSUFFICIENT OBS. NXT FCST BY 202000Z=

# Chapitre 3 Prévisions sous forme numérique des vents et des températures en altitude

## 3.1 But

Les prévisions sous forme numérique des vents et des températures en altitude (FBCN) sont conçues pour répondre aux besoins de l'aviation en matière de planification de vols et compléter la documentation pour les vols à l'intérieur du Canada et entre le Canada et les États-Unis, le Groenland, le Mexique et les Antilles. Ces prévisions remplacent les bulletins FD, mais ces derniers continueront d'être émis pendant une période de transition. Comparativement aux prévisions FD, les bulletins FB sont émis quatre fois par jour au lieu de deux, et la période d'utilisation ainsi que le format des en-têtes sont différents.

## 3.2 Contenu et bureaux émetteurs

Les prévisions objectives des vents et des températures en altitude sont émises par le Centre de Prévision Météorologique et environnementale Canadien (CPMEC) pour les emplacements énumérés à l'annexe B.

Le CPMEC émet les bulletins FBCN31, FBCN33 et FBCN35 CWAO pour les niveaux de 3 000 pieds, 6 000 pieds, 9 000 pieds, 12 000 pieds et 18 000 pieds au-dessus du niveau de la mer (ASL). On omet le niveau de 3 000 pieds quand l'altitude du terrain est supérieure à 1 500 pieds.

Il convient de noter que les prévisions FB sont basées sur des sorties de modèles de prévision numérique du temps (PNT). Ces modèles ne pouvant résoudre entièrement les caractéristiques topographiques, il est possible qu'il y ait des différences significatives entre l'élévation réelle et l'élévation modélisée d'une station, notamment dans les régions caractérisées par un relief très variable, comme les régions montagneuses. Par exemple, si l'élévation réelle d'une station est inférieure à 1 500 pieds, il peut arriver que le modèle donne une valeur avoisinant ou dépassant 3 000 pieds. Le cas échéant, les prévisions pour le niveau de 3 000 pieds ne sont pas incluses (voir l'Annexe B).

Les températures à 3 000 pieds ne sont jamais prévues.

Le National Weather Service (NWS) des États-Unis émet des prévisions objectives des vents et des températures en altitude pour les mêmes emplacements que le CPMEC, mais pour les niveaux de 24 000 pieds, 30 000 pieds, 34 000 pieds, 39 000 pieds, 45 000 pieds, et 53 000 pieds. Ces prévisions sont transmises sous les en-têtes FBCN31, FBCN33 et FBCN35 KWNO.

## 3.3 Heures d’émission et périodes d'utilisation

Les prévisions numériques des vents et des températures (FB) sont préparées quatre fois par jour à l’aide des données recueillies à 0000 UTC, 0600 UTC, 1200 UTC et 1800 UTC, respectivement. Les FB génèrent des prévisions de 6, 12, 18, 24, 30 et 36 heures. Les prévisions de 6, 12 et 24 heures, qui deviennent respectivement les messages FBCN31, FBCN33 et FBCN35, sont transmises par le système de télécommunications d'ECCC.

Les prévisions de 12, 18 et 30 heures sont conservées comme remplacement en cas de problèmes informatiques au cours du cycle de prévisions subséquent. Les prévisions de 18, 24 et 36 heures sont aussi conservées comme remplacement; elles sont utilisées lorsque des problèmes informatiques surviennent au cours de deux cycles de prévisions consécutifs.

Chacune des prévisions de 6, 12 et 24 heures (ou leurs prévisions de remplacement, le cas échéant), même si elles sont en vigueur pendant une période spécifique (« période de validité »), couvre une période précise appelée « période d'utilisation ». Le tableau suivant donne les heures d’émission, les heures de validité et les périodes d’utilisation de chaque prévision.

**Tableau 5** : Heures d'émission et périodes d'utilisation

| En-tête | Heure d'observation (UTC) | Heure approximative d'émission (UTC) | Heure de validité (UTC) | Période d'utilisation (UTC) |
|---|---|---|---|---|
| FBCN31 CWAO | 0000 | 0320 | 0600 | 0200-0900 |
| FBCN33 CWAO | 0000 | 0330 | 1200 | 0900-1800 |
| FBCN35 CWAO | 0000 | 0330 | 0000 | 1800-0600 |
| FBCN31 CWAO | 0600 | 0920 | 1200 | 0800-1500 |
| FBCN33 CWAO | 0600 | 0930 | 1800 | 1500-0000 |
| FBCN35 CWAO | 0600 | 0930 | 0600 | 0000-1200 |
| FBCN31 CWAO | 1200 | 1520 | 1800 | 1400-2100 |
| FBCN33 CWAO | 1200 | 1530 | 0000 | 2100-0600 |
| FBCN35 CWAO | 1200 | 1530 | 1200 | 0600-1800 |
| FBCN31 CWAO | 1800 | 2120 | 0000 | 2000-0300 |
| FBCN33 CWAO | 1800 | 2130 | 0600 | 0300-1200 |
| FBCN35 CWAO | 1800 | 2130 | 1800 | 1200-0000 |

**Nota (1)** :Bien que leur en-tête indique une heure postérieure, les prévisions FBCN31, FBCN33 et FBCN35 CWAO sont normalement disponibles sur les circuits d'ECCC vers 0300 UTC (prévisions basées sur les données de 0000 UTC), 0900 UTC (prévisions basées sur les données de 0600 UTC), 1500 UTC (prévisions basées sur les données de 1200 UTC) et 2100 UTC (prévisions basées sur les données de 1800 UTC).
**Nota (2)** : Les en-têtes des bulletins FBCN31, FBCN33 et FBCN35 KWNO indiquent généralement l'heure d'émission.

## 3.4 Format

La forme symbolique de la prévision est « ddfftt », où dd est la direction du vent en dizaines de degrés par rapport au nord géographique, ff est la vitesse du vent en nœud et tt est la température en degrés Celsius.

On indique les vitesses du vent de 100 KT à 199 KT en soustrayant 100 de la vitesse et en ajoutant 50 à la direction; par exemple, un vent de 240 degrés à 130 KT est codé 7430. On code les vitesses excédant 199 KT comme si elles étaient de 199 KT; par exemple, un vent de 90 degrés à 210 KT est codé 5999, comme le serait un vent de 199 KT. Enfin, on représente les vitesses de moins de cinq nœuds par 9900.

Les signes de température « + » ou « - » sont ajoutés pour les niveaux en dessous de 24 000 pieds. On n'indique pas le signe de la température pour les niveaux au-dessus de 24 000 pieds.

Le CPMEC émet ses bulletins FBCN réguliers dans le format de l'exemple suivant :

```
FBCN31 CWAO 090320
DATA BASED ON 090000Z
VALID 090600Z FOR USE 0200-0900Z.
      3000  6000       9000      12000    18000
YVR   2118  2322+04   2435+01   2447-08   2456-18
YYF   1818  2125+03   2136+01   2129-07   2134-19
```

Le NWS émet ses bulletins FBCN dans le format de l'exemple suivant :

```
FBCN31 KWNO 090158
FD1CN1
DATA BASED ON 090000Z
VALID 090600Z FOR USE 0200-0900Z. TEMPS NEG ABV 24000 FT
      24000      30000   34000   39000   45000   53000
YVR   0815-28    092043  081848  051249  331449  340653
YYF   1315-27    132043  132050  121151  280750  280652
```

**Nota** : les bulletins FBCN KWNO ont un en-tête AWIPS sur la deuxième ligne du bulletin de prévision, pour une utilisation à l'interne par le NWS.

Lorsque des FB basées sur les prévisions de remplacement (section 3.3) sont émises, on modifie la première ligne du FB en ajoutant la remarque « COMPUTER INOPERATIVE ON DDTTTT DATA », où DDTTTT représente la date et l'heure des données qui auraient normalement servi à la préparation des bulletins FBCN31, FBCN33 et FBCN35 (se référer au tableau 5).

En conséquence, quand un bulletin est basé sur des prévisions de remplacement, le CPMEC décrit la situation comme dans l'exemple suivant :

```
FBCN31 CWAO 150320
COMPUTER INOPERATIVE ON 150000Z DATA
DATA BASED ON 141200Z
VALID 150600Z FOR USE 0200-0900Z.
      3000    6000     9000     12000    18000
YVR   0608    0710-05  0419-07  0227-11  3641-18
YYF   0308    0411-07  0316-12  0225-15  0130-21
```

# Chapitre 4 Prévision de zone graphique (GFA)

## 4.1 Définition

Une prévision de zone graphique (GFA) comprend six cartes :

- Deux cartes valides à $T_0$+0 h (le début de la période de prévision) ;
- Deux cartes valides à $T_0$+6 h (six heures après le début de la période de prévision); et
- Deux cartes valides à $T_0$+12 h (la fin de la période de prévision).

Pour chaque paire de cartes, l'une montre les conditions nuageuses et météorologiques tandis que l'autre montre le givrage, la turbulence et le niveau de congélation pour le même moment et la même région.

De plus, la carte de nuages et temps T+12 contient également un aperçu narratif des conditions nécessitant un vol aux instruments IFR (« Instrument Flight Rules ») s'étendant sur la période de 12 heures subséquente. Pour une description complète de ces cartes, voir les sections 4.9 et C.2 de l'Annexe C.

## 4.2 But

L’information pour la planification du décollage et de l’atterrissage d’aéronefs à haute performance est une fonction importante, mais secondaire de la GFA. La GFA est essentiellement conçue pour répondre aux exigences de l'aviation générale et des transporteurs aériens régionaux en matière de planification de route avant le vol au Canada. Chaque panneau décrit graphiquement les conditions météorologiques les plus susceptibles de survenir entre la surface et 24 000 pieds au-dessus d'un endroit donné, à une heure donnée.

## 4.3 Heure d’émission et période de validité

Les GFA sont émises de manière à parvenir à l’utilisateur environ une demi-heure avant le début de la période visée par les prévisions, soit une demi-heure avant $T_0$.

Elles sont donc émises à 2330, 0530, 1130 et 1730 UTC et sont valides à 0000, 0600, 1200 et 1800 UTC respectivement. Chaque émission de GFA comprend une prévision à 0, 6 et 12 heures ainsi qu'un aperçu IFR pour les 12 heures suivantes.

## 4.4 Domaine

Il existe sept domaines GFA qui couvrent l'ensemble de l'espace aérien intérieur ainsi qu'une partie de l'espace aérien océanique de Gander pour lequel le Canada a la responsabilité de fournir des services de contrôle de la circulation aérienne. La carte des sept domaines GFA se trouve dans la section C.1 de l'Annexe C.

## 4.5 Unités

Les unités à utiliser dans la GFA sont les unités conventionnelles utilisées en Amérique du Nord telles que listées ci-dessous :

- distance horizontale : mesurée en milles marins (NM)
- vitesse : mesurée en nœuds (KT)
- pression atmosphérique : mesurée en hectopascals (hPa)
- direction du vent : mesurée en degrés vrais
- visibilité horizontale : mesurée en milles terrestres et en fractions de milles terrestres (SM)
- hauteur des nuages : mesurée en centaines de pieds au-dessus du niveau de la mer (ASL), à l'exception des plafonds qui sont au-dessus du niveau du sol (AGL)
- base et sommet des zones de givrage et de turbulence : mesuré en centaines de pieds ASL
- niveau de congélation : mesuré en centaines de pieds ASL
- heure : mesurée en UTC (Z), minuit étant indiqué par les chiffres zéro et zéro "00".

## 4.6 Projection, fond et échelle des cartes

Conformément aux directives données dans le document Règlement technique, Volume II - Assistance météorologique à la navigation aérienne internationale, à la section [C.3.3] 3.2.2 (OMM-No. 49), la méthode de projection stéréographique polaire, exacte à 60° Nord, doit être utilisée pour la conception de la carte.

Pour assurer la clarté de l'information, le fond des cartes doit présenter les éléments suivants:

- les frontières provinciales, fédérales et territoriales
- les océans, les côtes et les principaux lacs
- les aéroports canadiens pour lesquels un TAF est émis (indiqués par un cercle noir)

L’échelle des cartes permet de faire entrer chaque panneau dans l’espace approprié sur la carte. Toutes les cartes comprennent une échelle dans la boite de légende pour faciliter le calcul approximatif des distances.

## 4.7 Caractères, abréviations et symboles

Le nombre et le type de caractères, d'abréviations et de symboles autorisés dans la GFA sont limités à ceux qui sont familiers et bien compris par tous les utilisateurs du produit. Ils sont décrits dans le TP 14371, *Manuel d'information aéronautique de Transports Canada* (AIM de TC), et déjà utilisés dans d'autres produits graphiques (tels que les cartes pronostiques du temps significatif) actuellement publiés pour l'industrie aéronautique.

### 4.7.1 Abréviations

Les GFA sont rédigées en anglais abrégé en utilisant les abréviations approuvées par le SMC telles que publiées dans le *Manuel d'abréviations de mots* (MANAB). Lorsqu'une abréviation n'y est pas définie, on doit utiliser l'anglais en langage clair.

### 4.7.2 Symboles

Voici la liste des symboles autorisés dans une GFA :

- fronts (froid, chaud, stationnaire, de surface et en altitude)
- langues d'air chaud en altitude (or « trowals")
- centres de haute et basse pression
- ondes frontales
  creux en surface et en altitude
- flèches de direction des déplacements
- pluie et bruine verglaçantes
- granules de glace
- barbules de vent
- givrage (modéré et sévère)
- turbulence (modérée et sévère)
- orages
- cyclones tropicaux (tempête et ouragan)
- volcans
- rejets radioactifs

Voir la section C.2 de l'Annexe C pour des exemples de symboles.

## 4.8 Disposition de l’information

Les boîtes de titre, de légende et de commentaires sont disposées sur une colonne du côté droit de la carte. Le reste de la carte présente soit les conditions nuageuses et météorologiques, soit le givrage, la turbulence et le niveau de congélation.

### 4.8.1 Boîte de titre

La boîte de titre inclus le nom de la carte, l'identificateur à quatre lettres du centre qui transmet les cartes (le CWAO désigne le Centre de Prévision Météorologique et Environnementale Canadien/exploitation des réseaux (CPMEC/NETOPS)), le nom de la région GFA, le type de carte, la date et l'heure d’émission ainsi que la date et l'heure de validité de la carte. Cette boîte est placée dans le coin supérieur droit de la carte.

Exemple d’une boîte de titre pour une carte de nuages et temps :




Exemple d'une boîte de titre pour une carte de givrage, turbulence et niveaux de congélation :

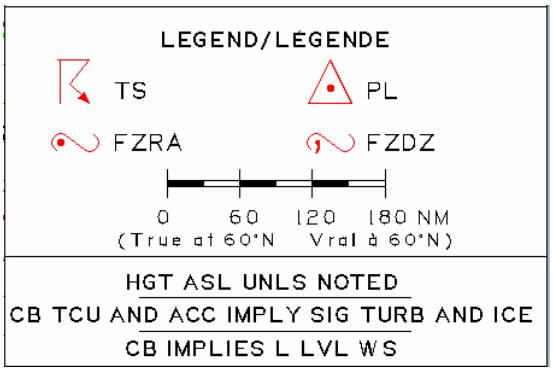


### 4.8.2 Boîte de légende

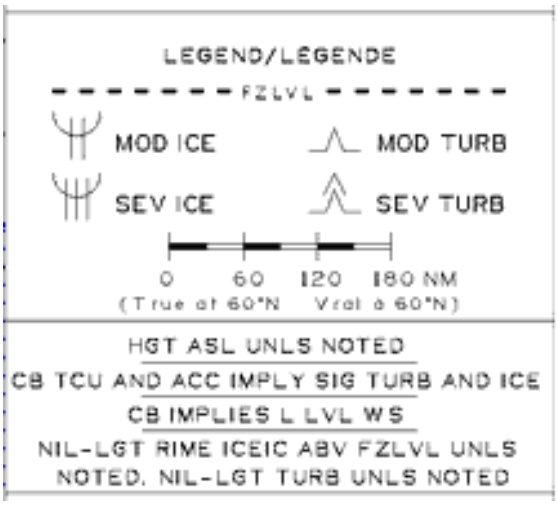
La boîte de légende contient les symboles les moins communs utilisés dans la représentation des conditions. De plus, cette boîte contient une échelle, pour aider les utilisateurs à calculer les distances. Elle a la même largeur que la boîte de titre et se trouve immédiatement en dessous de celle-ci. Les trois phrases standards suivantes se trouvent tout juste en dessous de la légende :

HGTS ASL UNLS NOTED
CB TCU AND ACC IMPLY SIG TURB AND ICE
CB IMPLIES L LVL WS

Exemple d'une boîte de légende pour une carte de nuages et temps :




Exemple d'une boîte de légende pour une carte de givrage, turbulence et niveaux de congélation :

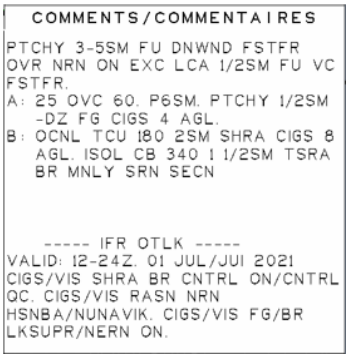


### 4.8.3 Boîte de commentaires

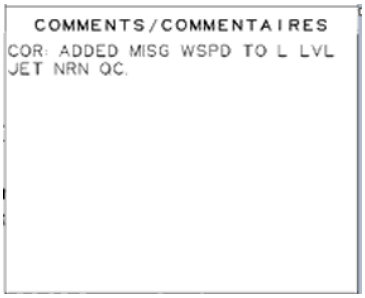
Cette boîte fournit l'information que les prévisionnistes jugent importante (par exemple la formation ou dissipation du brouillard réduisant/augmentant la visibilité d'une catégorie à une autre).

La boîte peut aussi être utilisé pour décrire des éléments qui ne sont pas représentés pour éviter de surcharger la carte. Sur la carte T0+12 h nuages et temps, la boîte commentaires sert aussi à présenter l'énoncé de l'aperçu des conditions IFR pour 12 heures.

Exemple d'une boîte de commentaires pour une carte des nuages et du temps :




Exemple d'une boîte de commentaires pour une carte de givrage, turbulence et niveaux de congélation :



## 4.9 Contenu de la GFA

On trouve dans la présente section une description du contenu de la GFA. Des exemples de la GFA sont donnés dans les sections C.2 et C.4 de l'annexe C.

### 4.9.1 Carte des nuages et temps

La carte des nuages et du temps contient de l'information claire et concise sur les couches de nuages, les phénomènes en surface, la visibilité, les conditions météorologiques et les obstacles à la vue à l'heure de validité de la carte. En outre, elle présente tous les phénomènes synoptiques pertinents et responsables des conditions météorologiques, avec indication de la vitesse et de la direction de leur déplacement à l'heure de validité de la carte.

Cette carte contiendra l'information suivante :

1) Boîte de titre
2) Boîte de légende
3) Boîte de commentaires, incluant l'aperçu des conditions IFR sur la carte $T_0$+12 h
4) Nuages et conditions météorologiques :
    - phénomènes synoptiques
    - vitesse et direction du déplacement des principaux phénomènes synoptiques à l'heure de validité de la carte
    - zones de nuages structurées
    - zones de precipitations structurées
    - zones d'obstacle à la vue structurées
    - visibilité, conditions météorologiques et obstacles à la vue
    - isobares
    - vents forts et rafales en surface
    - aperçu des conditions IFR sur la carte $T_0$+12 h uniquement

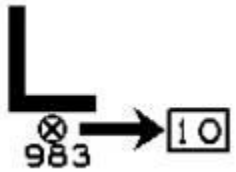
| | |
|---|---|
| Nuages et temps | Titre |
| | Légende |
| | Commentaires |

**Figure 1**: Carte des nuages et temps de la GFA

#### 4.9.1.1 Phénomènes synoptiques

Les phénomènes synoptiques, tels que les dépressions, les anticyclones, les fronts et les creux, sont indiqués à l'aide de leurs symboles respectifs utilisés dans les cartes d'analyse de surface. Le déplacement d'un phénomène synoptique principal est indiqué quand on prévoit que sa vitesse de déplacement sera d'au moins cinq nœuds. On indique la direction du déplacement au moyen d'une flèche et, juste à la droite de cette flèche, la vitesse du déplacement en nœud, comme suit.

Exemple: Phénomènes synoptiques




Quand la vitesse prévue du déplacement d'un phénomène synoptique principal est inférieure à cinq nœuds, le terme STNR, pour stationnaire, est utilisé.

### 4.9.1.2 Nuages

#### 4.9.1.2.1 Zone et étendue des nuages

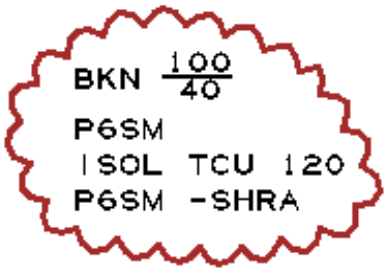
Les zones de nuages structurées qui se trouvent entre la surface terrestre et 24 000 pieds d'altitude et qui correspondent à la condition « fragmentée » (BKN) ou « couverte » (OVC) sont entourées d'une bordure festonnée brune. Lorsque des nuages convectifs (par exemple des TC, ACC et CB) sont prévus, la hauteur des sommets est indiquée lorsqu'elle est connue, même si les sommets dépassent 24 000 pieds d'altitude. L'indication des couches de nuages importantes est basée sur l'étendue des nuages à chaque niveau et non sur la couverture cumulative. Elles sont indiquées à l'aide des abréviations autorisées par le *Manuel d'abréviations de mots* (MANAB). Lorsque la zone principale de nuages contient plus d'une couche de nuages significative, la description de la quantité de nuages dépend de l'espacement entre les couches. Lorsque l'espacement est inférieur à 2 000 pieds, la description représente la somme de toutes les couches et le terme LYR est inclus immédiatement après. Lorsque l'espacement est de 2 000 pieds ou plus, chaque couche est indiquée, avec un descripteur qui s'applique uniquement à cette couche. Les altitudes des bases et des sommets de toutes les couches sont indiquées, ainsi que leur quantité. Les cirrus ne sont pas mentionnés dans les GFA. Les conditions du ciel sont indiquées de manière alphanumérique (par exemple SCT).

**Tableau 6**: définition de couvertures nuageuses

| Abréviation | Définition |
|---|---|
| SKC | Ciel sans aucun nuage |
| FEW | Étendue cumulative de 1 à 2 octas inclusivement |
| SCT | Étendue cumulative de 3 à 4 octas inclusivement |
| BKN | Étendue cumulative de 5 à 7 octas inclusivement |
| OVC | Étendue cumulative de 8 octas |

Dans les régions où il n'y a pas de nuages organisés et où l'on s'attend à ce que la visibilité soit supérieure à six milles terrestres (P6SM), on utilise les termes SKC, FEW ou SCT (selon le cas).

Exemple de nuages fragmentés organisés comprenant des nuages convectifs :




#### 4.9.1.2.2 Type de nuages

Le type de nuages n'est pas indiqué, à l'exception des nuages convectifs (CU, TCU, ACC et CB) qui sont toujours indiqués, quelle que soit leur étendue.

#### 4.9.1.2.3 Base et sommet des nuages

La hauteur de la base et du sommet des nuages est indiquée. Toutes les altitudes sont indiquées en centaines de pieds (par exemple, 2 signifie 200 pieds, 40 signifie 4000 pieds). Sauf indication contraire, toutes les altitudes indiquées correspondent à des distances verticales par rapport au niveau de la mer. Cette règle est définie sur toutes les cartes graphiques par l'inclusion de la mention HGT ASL UNLS NOTED au bas de la boîte de légende.

Lorsque, dans un cas particulier, les hauteurs sont données par rapport au niveau du sol plutôt qu'au niveau de la mer, cette situation est clairement indiquée en utilisant le désignateur de plafond CIGS et le désignateur AGL (au-dessus du niveau du sol).

Par exemple : LCA CIGS 5 AGL

Dans les régions montagneuses, les désignateurs de plafond devraient être utilisés avec prudence. Lorsque des couches de nuages bas sont prévues au-dessus de régions montagneuses et qu'il se peut que ces couches obscurcissent le ciel à certains endroits dans ces régions, on peut ajouter des mentions comme HYR TRRN OBSCD, MT OBSCD ABV 30, MT TOP OBSCD et ALL PASSES CLSD peuvent être ajoutées pour mettre l’emphase sur les conditions prévues.

La plage de variabilité de l’altitude de la base des nuages ne sera pas indiquée quand l’altitude prévue est d’au moins 2 500 pieds au-dessus des endroits les plus élevés dans la région en cause. Il faut indiquer l’altitude de la base et du sommet de toutes les couches de nuages, à la condition que les couches soient espacées l’une de l’autre d’au moins 2 000 pieds.

Si des nuages convectifs (par exemple, des TCU, ACC et CB) sont prévus, la hauteur des sommets est indiquée lorsqu'elle est connue, même si les sommets dépassent 24 000 pieds d'altitude. Ces sommets étant généralement assez variables, seule la limite supérieure des nuages convectifs est prévue, à moins que différents types de nuages convectifs aient une couverture nuageuse différente. En outre, seule l'heure la plus probable à laquelle ces nuages se formeront est prévue.

Par convention, la base et le sommet des nuages sont exprimés sous la forme d'une fraction dont le dénominateur est la base et le numérateur le sommet du nuage, tous deux en centaines de pieds au-dessus du niveau de la mer. Lorsqu'une zone organisée de nuages existe en couches avec peu de séparation, le terme LYR peut être utilisé pour les décrire.

Exemple de descriptions de nuages :

BKN LYR $\frac{160}{80}$

SCT $\frac{60}{30}$

#### 4.9.1.2.4 Nuages convectifs

Comme le mentionne la section 4.9.1.2.3, contrairement aux autres types de nuages, les sommets des nuages convectifs sont toujours indiqués de manière explicite, même lorsqu'ils s'étendent au-dessus du niveau de 24 000 pieds. Le type de nuage convectif est également précisé, qu'il s'agisse du nuage principal ou qu'il soit imbriqué dans une autre couche de nuages. De plus, lorsque des CB accompagnent des orages, on ajoute le symbole approprié (TS) dans la zone en question. En ce qui concerne les nuages convectifs et les précipitations qui leur sont associées, un qualificatif peut être utilisé pour préciser la quantité de nuages et un autre peut faire référence à la visibilité associée aux précipitations générées par le nuage convectif. Cependant, dans la plupart des cas, le qualificatif sera le même et n'a pas besoin d'être répété. Dans la description ISOL TCU 180 2SM -SHSN, le qualificatif ISOL n'est pas répété pour le SHSN, il est sous-entendu que les TCU et les averses de neige sont tous les deux isolés. Dans les cas où des nuages convectifs ISOL, OCNL ou FRQ sont imbriqués dans une zone de nuages plus étendue, la base des nuages n'est pas indiquée, mais le sommet est indiqué. Cependant, si seul un nuage convectif est présent, la base et le sommet seront indiqués, comme pour un nuage non convectif.

Le tableau ci-dessous présente les qualificatifs utilisés dans les GFA pour les nuages convectifs et les précipitations qui y sont associées, selon la couverture spatiale correspondante, lorsque les nuages sont décrits en lien avec d’autres nuages principaux.

**Tableau 7**: Description et couverture des qualificatifs de nuages convectifs

| Abréviation | Description | Couverture |
|---|---|---|
| ISOL | Isolé | 25% ou moins |
| OCNL | Occasionnel | Plus de 25 % et jusqu'à 50 %. |
| FRQ | Fréquent | Plus de 50 %. |

Dans certaines circonstances, un descriptif spatial est utilisé sans l'associer à une zone définie. Dans ce cas, on fait référence à l'endroit géographique où le phénomène est censé se produire.

Par exemple: OVR XTRM NRN SECN ISOL TCU 180 P6SM -SHRA

#### 4.9.1.2.5 Couches dont la base est à la surface

On décrit les couches dont la base est à la surface en indiquant la visibilité verticale en centaines de pieds.

Exemple (1): OVR/VC LKSUPR LCA 1/4SM BLSN CIGS 0 AGL

Quand le sommet d'une couche dont la base est à la surface est bien défini, il est alors indiqué de la même manière.

Exemple (2): XTNSV 1/4-1SM FG/BR CIGS 0-2 AGL TOP15

### 4.9.1.3 Conditions météorologiques, visibilité et obstacle à la vue

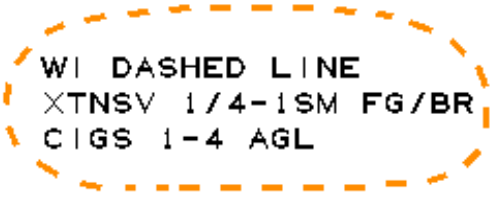
Le tableau ci-dessous présente les descriptifs utilisés dans les GFA pour décrire la réduction de la visibilité, les précipitations associées à des nuages non convectifs et les plafonds, selon la couverture spatiale correspondante.

**Tableau 8**: Description et couverture des qualificatifs de temps non convectif

| Abréviation | Description | Couverture |
|---|---|---|
| LCA | Local | 25% ou moins |
| PTCHY | Bancs | Plus de 25 % et jusqu'à 50 %. |
| XTNSV | Vaste | Plus de 50 %. |

La couverture exprimée en pourcentage désigne la partie de la zone qui sera touchée par le phénomène météorologique prévu. Dans l'exemple suivant, la visibilité sera réduite à 1/4-1SM dans la brume et le brouillard dans plus de 50 % de la zone délimitée par une ligne tiretée orange.

Exemple de nuage bas et de visibilité réduite par la brume et le brouillard :

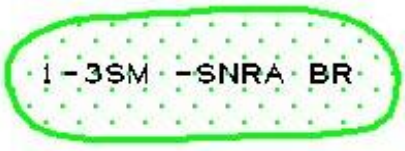



Il est également possible d'utiliser un qualificatif spatial sans l'associer à une zone définie. Dans ce cas, une référence est faite à l'emplacement géographique (par exemple, au-dessus de SWRN SK (sud-ouest de la Saskatchewan)) où le phénomène est devrait se produire.

#### 4.9.1.3.1 Précipitations

1) **Précipitations continues** : Les zones XTNSV de précipitations continues sont entourées d'une ligne verte continue et présentent un fond pointillé. Le rouge est utilisé à la place du vert pour les précipitations verglaçantes. La description des précipitations et de la visibilité est indiquée à l'intérieur de la zone.

Exemple (1): Précipitation continue

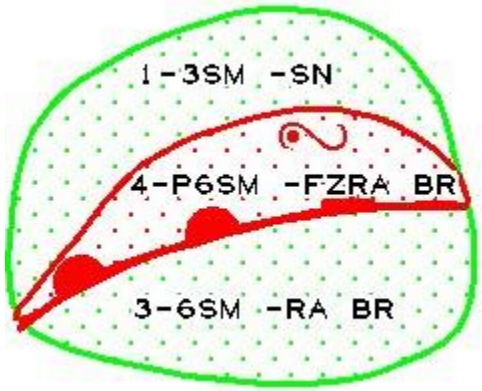



Exemple (2): Précipitation verglaçante continue



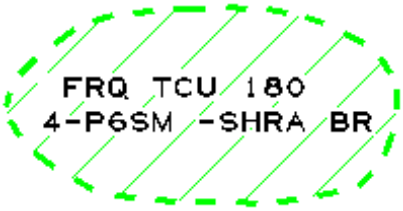

2) **Zones contiguës de différents types de précipitations continues** : Une zone de précipitations continue contenant des changements nets de types de précipitations est séparée par une ligne pleine verte ou rouge, selon le changement de type de précipitations.

Exemple : Zones contiguës de différents types de précipitations continues.




3) **Précipitations convectives ou intermittentes :** Les zones de précipitations convectives ou structurées, mais intermittentes, sont entourées d'une ligne verte en tiretée et présentent un fond hachuré. Celles-ci sont utilisées lorsqu'associées avec des nuages convectifs FRQ, BKN ou OVC, qui représente une couverture de plus de 50% de la zone. De façon similaire, intermittent réfère à une zone XTNSV de précipitation stratiforme qui n'est pas continue, représentant aussi une couverture de plus de 50% de la zone. La description des précipitations et de la visibilité est indiquée à l'intérieur de la zone.

Exemple: Précipitations convectives ou intermittentes




Une zone de précipitations intermittentes contenant des changements marqués dans les types de précipitations est traitée de manière similaire aux précipitations continues. La seule différence est l'utilisation d'une ligne en pointillés pour séparer les types de précipitations.

4) **Précipitations non structurées** : Les précipitations non structurées sont indiquées de manière alphanumérique sans utiliser de zone fermée, soit à l'endroit où l'on s'attend à les voir, soit en précisant l'endroit. Par exemple :

ALG TROF ISOL TCU 150 P6SM -SHRA
ONSHR FLO LKSUPR OCNL TCU 150 1/2-2SM SHSN/-SHSN
IN VLYS LCA 4SM -FZRA BR

#### 4.9.1.3.2 Visibilité

La visibilité, décrite en milles terrestres, est toujours incluse. Lorsque la visibilité prévue est supérieure à six milles, elle est indiquée comme P6SM.

#### 4.9.1.3.3 Obstacles à la vue

Une zone significative où la visibilité est réduite à six milles terrestres ou moins est délimitée par une ligne tiretée orange, et une description des conditions est donnée à l'intérieur de la zone ou dans la boîte de commentaires. Si cette zone est également touchée par des précipitations, elle ne sera pas représentée séparément, parce que les obstacles à la vue sont déjà inclus dans le groupe de précipitations (par exemple 1/2-2SM -RA FG/BR).

Exemple : Zone d'obstacles à la vue




Lorsque les obstacles à la vue ne sont pas organisés, soit on décrit ces obstacles directement sur la carte, soit on en fait mention dans le boîte.

Par exemple: ALG CST LWR N SHR QC LCA 3/4SM BR

**Fumée provenant des incendies de forêt**

Le principal risque pour l'aviation lié aux incendies de forêts est la réduction de la visibilité due à la fumée. Il peut s'avérer difficile de déterminer l'étendue actuelle ou prévue de la zone touchée par la fumée. On ajoutera dans les commentaires un énoncé concernant la visibilité réduite dans la fumée.

Par exemple: PTCHY 3-5SM FU DNWIND FSTFR E OF PRINCE RUPERT EXC LCA 1/2SM FU VC FSTFR.

On peut aussi délimiter par une ligne tiretée orange (obstacle à la vue) la portion de la zone où la visibilité sera réduite dans la fumée provenant d'un incendie de forêt..

### 4.9.1.4 Isobares

Sur la carte des nuages et du temps, les isobares sont représentées par des lignes pleines noires, et les valeurs sont indiquées en hectopascals. Elles sont tracées à tous les 4 hectopascals avec 1 000 hPa comme point de référence.

#### 4.9.1.5 Vents forts en surface

On indique la direction et la vitesse des vents forts en surface à l'aide de barbules de vent dans toutes les régions où l'on prévoit des vents d'une vitesse moyenne soutenue d'au moins 20 KT. Les rafales de vent sont indiquées lorsqu'on prévoit qu'elles seront supérieures d'au moins 10 KT aux vents moyens soutenus. Elles sont signalées par la lettre « G » suivie de l'indication de la force des rafales, en nœuds, tel qu'illustré ci-dessous




Quand il est prévu que des vents moyens soutenus de moins de 20 KT seront accompagnés de fortes rafales, le prévisionniste peut juger utile de l'indiquer dans la GFA s'il s'attend à ce que ces rafales causent de la turbulence mécanique modérée.

#### 4.9.1.6 Aperçu des conditions IFR

L'aperçu est inclus dans la boîte de commentaires de la carte des nuages et du temps valide à $T_0$+12 h. Il devrait être assez général et indiquer les zones structurées où des conditions de vol IFR sont prévues dans les prochaines 12 heures. De plus, il devrait préciser les causes des conditions de vol IFR ainsi que les dangers météorologiques, au besoin. Par exemple, si l'on prévoit des plafonds nécessitant le vol IFR au-dessus de l'est du Nouveau-Brunswick, on trouverait la mention suivante dans l'aperçu : CIGS/VIS RA/SN/BLSN/BR ERN NB.

##### 4.9.1.6.1 Cyclones tropicaux

Lorsque des cyclones tropicaux sont prévus dans un domaine de la GFA, ils seront décrits selon les directives du Centre canadien des ouragans du SMC en collaboration avec le centre désigné d'avis de cyclones tropicaux de l'OACI. On trouvera à la section C.2 de l'annexe C des exemples de représentation de cyclones tropicaux.

##### 4.9.1.6.2 Cendres volcaniques

La prévision de cendres volcaniques dans un domaine de la GFA sera formulée de la façon recommandée par le centre désigné d'avis de cendres volcaniques (VAAC) de l'OACI.

Les cendres volcaniques ne sont pas représentées sur la GFA mais, quand elles sont prévues dans un domaine de la GFA, on trouve une mention à cet effet dans la boîte de commentaires de la carte des nuages et du temps sous la forme suivante :

**VOLCANIC ERUPTION**

NAME OF VOLCANO - COUNTRY

LOCATION OF VOLCANO - (LAT/LONG en degrés et dixièmes de degré)

FIRST ERUPTION (xxxxZ jour/mois/année)

STATUS OF THE ERUPTION (CONTINUING ou ENDED)

**CHECK SIGMETS FOR VOLCANIC ASH POSITION**

Exemple : Boîte de commentaires sur les cendres volcaniques

**VOLCANIC ERUPTION**

EYJAFJALLAJOKULL - ICELAND

N6337 W01937

FIRST ERUPTION 1826Z 14/04/2012

CONTINUING

**CHECK SIGMETS FOR VOLCANIC ASH POSITION**

De plus, si le volcan à l'origine de l'événement se trouve dans un domaine GFA, un symbole d'éruption volcanique est placé à l'emplacement approximatif du volcan sur la carte. Un exemple de symbole d'éruption volcanique se trouve à la section C.2 de l'annexe C.

#### 4.9.1.6.3 Nuage (rejet) radioactif

Un nuage (rejet) radioactif, s'il est prévu dans un domaine de la GFA, sera décrit en suivant les recommandations du Centre de Prévision Météorologique et Environnementale Canadien du SMC, qui est le Centre météorologique régional spécialisé (CMRS) désigné par l'OMM.

Le nuage (rejet) radioactif n'est pas représenté dans une GFA, mais, lorsqu'il est prévu dans un domaine GFA, il est mentionné dans la boîte de commentaires de la carte des nuages et du temps dans le format suivant :

**RADIOACTIVE RELEASE**

NAME OF SITE - COUNTRY

LOCATION OF SITE - (LAT/LONG en degrés et dixièmes de degré)

FIRST RELEASE (xxxxZ jour/mois/année)

STATUS OF RELEASE (CONTINUING ou ENDED)

**CHECK SIGMETS FOR RADIOACTIVE CLOUD POSITION**

Exemple : Boîte de commentaires pour un nuage radioactif

**RADIOACTIVE RELEASE**

DARLINGTON, ON. CANADA

N4352 W07843

FIRST RELEASE 1826Z 14/04/2012

ENDED

**CHECK SIGMETS FOR RADIOACTIVE CLOUD POSITION**

De plus, si la source de rejet radioactif se trouve dans un domaine GFA, un symbole de rejet radioactif est placé à l'emplacement approximatif de la source sur la carte. Un exemple de symbole de rejet radioactif se trouve à la section C.2 de l'annexe C.

### 4.9.2 Carte du givrage, turbulence et niveaux de congélation

Cette carte sert à représenter les zones de givrage modéré à fort non convectif et les zones de turbulence modérée à forte non convective, ainsi que le type et l'intensité du givrage et de la turbulence, la base et le sommet des couches. Autrement, on trouvera un énoncé au sujet du givrage et de la turbulence dans la boîte des commentaires.

Cette carte doit contenir les éléments suivants :

1) Boîte de titre
2) Boîte de légende
3) Boîte de commentaires
4) Givrage (ICE), turbulence (TURB) et niveaux de congélation (FZLVL) indiquant :
    - Phénomènes synoptiques indiqués sur la carte des nuages et temps
    - Vitesse et direction du déplacement des principaux phénomènes synoptiques à l'heure de validité de la carte
    - Zones de givrage
    - Zones de turbulence et de cisaillement du vent dans les bas niveaux
    - Lignes de contours des niveaux de congélation

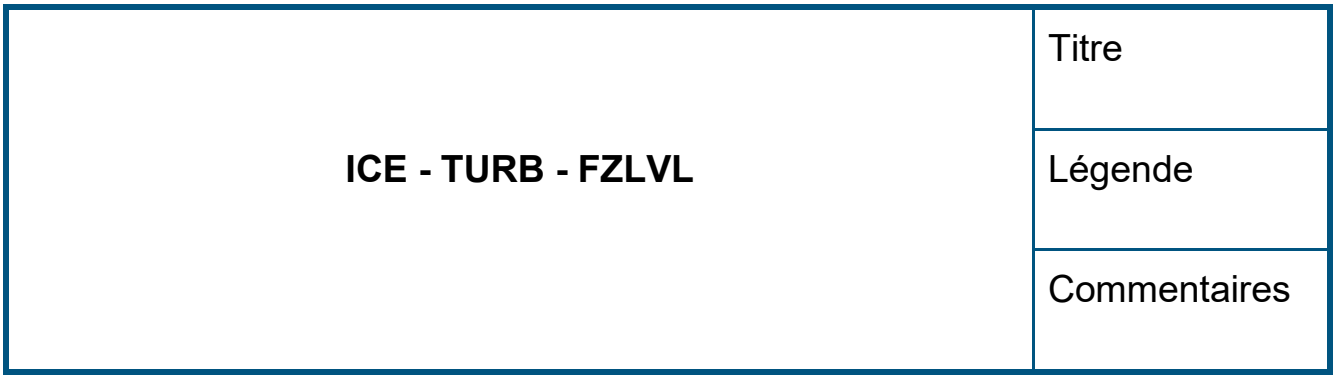



**Figure 2**: carte de givrage, turbulence et niveaux de congélation de la GFA

Les qualificatifs suivants du givrage et de la turbulence peuvent être utilisés dans la GFA selon la couverture spatiale correspondante :

**Tableau 9** : description et couverture des qualificatifs de givrage et de turbulence

| Abréviation | Description | Couverture |
|---|---|---|
| LCA | Local | 25% ou moins |
| PTCHY | Bancs | Plus de 25 % et jusqu'à 50 %. |
| XTNSV | Vaste | Plus de 50 %. |

#### 4.9.2.1 Givrage (ICE)

Les zones de givrage non convectif modéré à fort sont délimitées par une ligne bleue continue et présentent un fond pointillé bleu. L'intensité et le type de givrage, ainsi que la base et le sommet de la couche de givrage sont décrits sous forme de texte et au moyen de leurs symboles respectifs..

Symbole indiquant du givrage modéré :



Symbole indiquant du givrage fort :



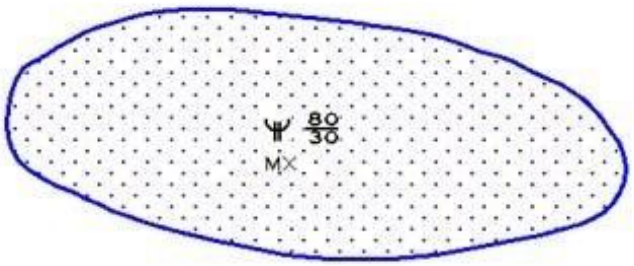
La base et le sommet de la couche de givrage sont exprimés, en centaines de pieds ASL, sous forme de fraction; le dénominateur étant la base et le numérateur, le sommet de la couche de givrage.

Dans l'exemple ci-dessous, la base de la couche de givrage se trouve à la surface tandis que le sommet se trouve à 2 000 pieds au-dessus du niveau de la mer :

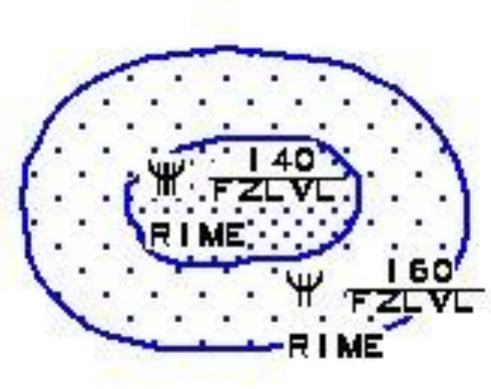



Les types de givrage sont : givre blanc RIME, givre mélangé MX et givre transparent CLR.

Exemple de représentation de givrage mélangé :



Les zones de givrage fort sont représentées par un pointillé dense en arrière-plan. Quand ne zone de givrage fort est incluse dans une autre zone de givrage modéré, la zone de givrage fort sera représentée avec un fond pointillé encore plus dense, comme dans l'exemple ci-dessous :




Quand du givrage faible est prévu, on l'indique dans le cartouche commentaires plutôt que sur la carte elle-même. Si l'on prévoit du givrage pendant une partie seulement de la période de validité de la GFA, la période prévue du givrage doit être indiquée dans le cartouche commentaires de la carte appropriée.

L'intensité du givrage dépend du taux d'accrétion de la glace. Les aéronefs commerciaux n'étant pas dotés d'instruments permettant de mesurer directement la vitesse d'accumulation de la glace sur la coquille, il faut se baser sur une interprétation qualitative du degré de givrage en fonction des effets de la formation de glace sur le comportement de l'aéronef en vol, tel que décrit ci-dessous.

Givrage faible (LGT) : Au cours d'un long un vol (d'une durée dépassant une heure) sans équipement de dégivrage, le taux d'accumulation de givre faible peut causer des problèmes. L'utilisation occasionnelle de dispositifs de dégivrage ou d'antigivrage permet de prévenir ou de supprimer l'accumulation de glace. Des problèmes sont ainsi évités grâce à ce type d'équipement.

Givrage modéré (MOD) : Le taux d'accumulation de givre modéré au cours d'un vol, même pendant de courtes périodes, peut être dangereux. Dans ces conditions, il faut utiliser de l'équipement de dégivrage ou d'antigivrage ou éviter les zones présentant des risques.

Givrage fort (SEV) : Le taux d'accumulation de givre fort est tel que l'utilisation d'équipement de dégivrage ou d'antigivrage ne permet pas de réduire ou de parer complètement le danger. Il faut absolument éviter les zones de givrage fort.

#### 4.9.2.2 Turbulence (TURB)

Les zones de turbulence non convective modérée à forte sont délimitées par une ligne rouge continue et présentent un fond hachuré. L'intensité et le type de turbulence, ainsi que la base et le sommet de la couche de turbulence sont décrits sous forme de texte et au moyen de leurs symboles respectifs.

Symbole indiquant une turbulence modérée :

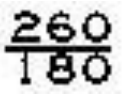


Symbole indiquant une turbulence forte :



La base et le sommet de la couche de turbulence sont exprimés, en centaines de pieds ASL, sous forme de fraction; le dénominateur étant la base et le numérateur, le sommet de la couche de turbulence.

L'exemple suivant indique que la base de la couche de turbulence est à 18 000 pieds, tandis que le sommet est à 26 000 pieds, au-dessus du niveau de la mer :

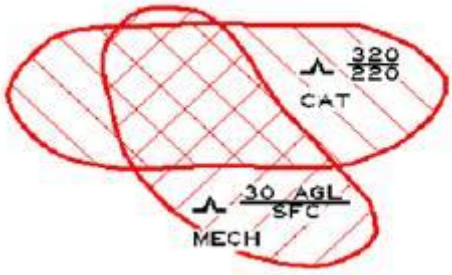



Les types de turbulences sont :

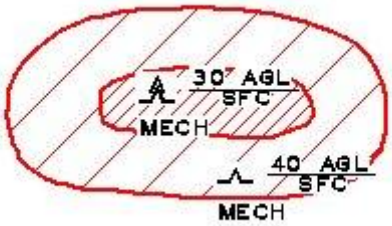
- turbulence en air clair (CAT)
- Turbulence mécanique (MECH)
- Ondes sous le vent (orographiques) (MTW)
- Courant-jet dans les bas niveaux (L LVL JET)
- Cisaillement du vent dans les bas niveaux (L LVL WS)

La turbulence dans les bas niveaux est représentée par un fond hachuré avec une pente ascendante tandis que la turbulence en altitude par un fond hachuré avec une pente descendante.

Exemple : Turbulence à haut et bas niveaux




Les zones de forte turbulence sont plus densément hachurées. L'exemple ci-dessous montre de la forte turbulence entourée d'une vaste zone de turbulence modérée :




Lorsque la turbulence est légère, on en fait mention dans le cartouche commentaires plutôt que sur la carte elle-même.
L'intensité de la turbulence est indiquée en fonction de ses effets sur le vol, comme suit :

Turbulence légère (LGT) : Turbulence qui produit de légers changements erratiques momentanés d'altitude ou d'assiette (tangage, roulis et lacet) de l'aéronef

Turbulence modérée (MOD) : Ce type de turbulence ressemble à de la turbulence légère, mais présente une plus grande intensité. La turbulence modérée produit des changements d'altitude ou d'assiette de l'aéronef, sans toutefois que le pilote en perde la maîtrise. À cette intensité, la turbulence produit habituellement des variations de la vitesse de vol.

Turbulence forte (SEV) : Ce type de turbulence produit des changements d'altitude ou d'assiette marqués et abrupts de l'aéronef. À cette intensité, la turbulence produit habituellement d'importantes variations de la vitesse de vol, si bien que le pilote peut en perdre momentanément la maîtrise

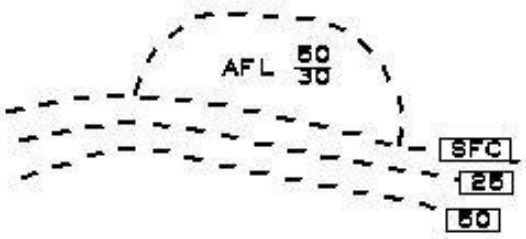
Si le courant-jet dans les bas niveaux (L LVL JET), atteint une vitesse de 50 KT ou plus, on l'indique dans la GFA. Le prévisionniste peut décider d'inclure dans la GFA un courant-jet atteignant une vitesse de 35 KT à 45 KT, s'il prévoit de la turbulence ou un cisaillement du vent significatif. La valeur du courant-jet est arrondie à 5 KT près, et il est représenté de la façon suivante :




#### 4.9.2.3 Niveaux de congélation (FZLVL)

Les contours des niveaux de congélation sont indiqués sur les GFA par des lignes tiretées. La hauteur du niveau de congélation est indiquée en utilisant les hauteurs standard en centaines de pieds au-dessus du niveau de la mer (par exemple SFC, 25, 50, 75, 100, etc., ce qui signifie : en surface, 2 500 pieds, 5 000 pieds, 7 500 pieds, 10 000 pieds, etc.)

Quand plus d'un niveau de congélation est prévu sur la verticale, seul le niveau le plus bas est indiqué, sauf si les conditions météorologiques prévues (par exemple des précipitations verglaçantes en altitude) peuvent avoir un effet important sur la sécurité des aéronefs. Une couche au-dessus du niveau de congélation (AFL) est représentée par une zone définie comme le montre l'image ci-dessous :




De même, les changements du niveau de congélation dans le temps, quand on prévoit qu'ils seront importants, doivent être indiqués dans le cartouche commentaires, comme dans l'exemple: FZLVL 20 LWRG TO SFC AFT 03Z

## 4.10 Modification d'une GFA

L'émission d'un SIGMET ou d'un AIRMET modifie automatiquement la GFA en vigueur. Les régions visées par le SIGMET ou l'AIRMET sont mentionnées dans les remarques (RMK) de la version nationale de ces bulletins (voir la section 5.8.3.8 et la section 6.8.3.8).

## 4.11 Correction d'une GFA

Une version corrigée de la GFA est émise dans les situations suivantes : :

1) Pour tout phénomène météorologique non prévu ne nécessitant pas l'émission d'un AIRMET (conditions inférieures aux critères d'émission d'un AIRMET) ou pour tout autre phénomène météorologique non prévu qui, de l'avis du prévisionniste, devrait être représenté sur la GFA.
2) Pour tout phénomène prévu (dans la GFA) qui ne se produit pas :
    - supprimer tout phénomène météorologique prévu sur la carte de la GFA qui ne se produit plus ou qui n'est plus prévu.
3) Pour toute erreur grave sur une carte de la GFA :
    - Par erreur grave, on entend une erreur qui, si elle n'est pas corrigée, entraîne une interprétation erronée de la GFA et présente un risque pour l'aviation.

On trouvera à la section C.3 de l'annexe C des renseignements détaillés sur la correction d'une GFA. La nature de la correction est expliquée dans le cartouche commentaires.

Les corrections sont émises avec le terme CCX à la fin de la première ligne de la boîte de titre, comme suit :

GFACN31 CWAO CCX

Dans cet exemple, la lettre X représente une lettre de l'alphabet, la première version corrigée étant désignée par l'abréviation « CCA », la deuxième par « CCB », la troisième par « CCC », et ainsi de suite.

# Chapitre 5 SIGMET

## 5.1 Définition

SIGMET : Messages d'information émis par un Centre de veille météorologique (CVM) qui servent à prévenir les pilotes de l'occurrence ou de l'occurrence prévue de certains phénomènes météorologiques qui sont de nature à compromettre la sécurité des opérations aériennes. Ces messages fournissent également des renseignements sur le lieu, l'étendue, l'intensité et l'évolution prévue des phénomènes spécifiques.

## 5.2 Domaine

Le message **doit** décrire des phénomènes météorologiques dangereux précis jusqu'à 60 000 pi d'altitude inclusivement (FL600) pour les régions d'information de vol (FIR) du Canada et la région océanique d'information de vol de Gander, selon les termes d'une entente internationale. On trouvera à la section D.1 de l'annexe D des renseignements sur la carte du domaine d'information des SIGMET canadiens.

## 5.3 Projection

Conformément aux directives données dans le document, *Règlement technique*, Volume II, Assistance météorologique à la navigation aérienne internationale, à la section 3.2.2 [C.3.3] (OMM-No. 49), la méthode de projection stéréographique polaire, exacte à 60° Nord, **doit** être utilisée pour la conception de la carte ainsi que des lignes appelées orthodromies qui relient les coordonnées (arcs de grand cercle).

## 5.4 Langage

Les SIGMET sont rédigés dans un langage clair abrégé à l'aide des abréviations du SMC publiées dans le Manuel d'abréviations de mots (MANAB). On trouvera à la section D.2 de l'annexe D les abréviations utilisés dans les SIGMET..

## 5.5 Unités

Les seules unités explicitement indiquées sont :

- Miles nautiques (NM) pour une distance associée à l'abréviation WI (within/dans)
- Nœuds (KT) pour la vitesse
- Zulu (Z) pour l'heure en UTC, minuit étant indiqué par les chiffres zéro et zéro « 00 »
- Les hauteurs sont exprimées en niveaux de vol en centaines de pieds, précédées de l'abréviation FL.

## 5.6 Types de SIGMET

Bien que l'annexe 3 de la convention de l'OACI fournisse un format général du SIGMET, qui englobe tous les phénomènes météorologiques spécifiques, il convient de distinguer les trois types de SIGMET ci-dessous :

- SIGMET WS pour les phénomènes suivants: TS, TURB, ICE, MTW, L LVL WS, DS, SS, RDOACT CLD
- SIGMET WV pour les cendres volcaniques (VA)
- SIGMET WC pour les cyclones tropicaux (TC)

L'indicateur de type de données dans l'en-tête abrégé de l'OMM pour les SIGMET permet d'identifier les types de SIGMET, de la façon décrite dans à la section 5.7.

## 5.7 Structure du message SIGMET

Un SIGMET comprend les éléments suivants :

- En-tête OMM : tous les SIGMET comportent un En-tête OMM approprié;
- Première ligne : contient les indicateurs d'emplacements respectifs de l'unité ATS qui dessert la FIR et du CVM, l'identification alphanumérique et la période de validité;
- Partie météorologique : contient des renseignements météorologiques sur le phénomène pour lequel le SIGMET a été élaboré; et
- « = » (signe d'égalité) : indique la fin du message.

Les deux premières parties du SIGMET sont les mêmes pour tous les types de SIGMET. Le format et le contenu de la partie météorologique diffèrent selon les types de SIGMET. Par conséquent, dans les paragraphes suivants, la partie météorologique des types de SIGMET WS, WV et WC sera décrite séparément.

# 5.8 Format d'un SIGMET

**Nota** : Dans le texte suivant, les crochets « **[ ]** » servent à indiquer un élément facultatif ou conditionnel, et les chevrons simples « **< >** », à représenter par un symbole un élément variable qui, dans le SIGMET réel, accepte des valeurs alphanumériques concrètes.

### 5.8.1 En-tête de l'OMM

Le Manuel du système mondial de télécommunication *(OMM-No. 386)* recommande l'utilisation des titres abrégés suivants pour les bulletins contenant des informations météorologiques.

**Tableau 10** : Description de la forme symbolique $T_1T_2A_1A_2$ii CCCC YYGGgg [CCx]

| Symbole | Signification |
|---|---|
| $T_1$ | Indicateur de type de données (voir la section 5.8.1.1) |
| $T_2$ | Indicateur de type de données (voir la section 5.8.1.1) |
| $A_1A_2$ | Indicateur géographique (région visée par le message, et non le pays émetteur) (voir la section 5.8.1.2) |
| ii | Numéro du bulletin (voir la section 5.8.1.3) |
| CCCC | Identificateur international de quatre lettres du centre qui émet ou compile les bulletins (voir la section 5.8.1.4) |
| YYGGgg | Groupe date-heure international |
| CCx | Indicateur de correction (voir la section 5.8.1.5) |

#### 5.8.1.1 Indicateur de type de données

$T_1$ : W pour les avertissements (OMM-No. 386, tableau A, S.II 5/2)

$T_2$ : S pour les SIGMET (OMM-No. 386, tableau B1, A.II-5/6)

$T_2$ : C pour cyclone tropical (SIGMET WC)

$T_2$ : V pour cendres volcaniques (SIGMET WV)

#### 5.8.1.2 Indicateur géographique

Région visée par l'information météorologique, et non le pays émetteur

$A_1A_2$ : CN pour Canada (toutes les FIR, sauf la région océanique CZQX) (OMM-No.386, tableau C1, S.II-5/9)

$A_1A_2$ : NT pour Atlantique Nord (région océanique de CZQX) (OMM-No. 386, tableau C1, S.II-5/12)

#### 5.8.1.3 Numéro du bulletin

ii: nombre à deux chiffres

- 01-19 pour la distribution mondiale
- 20- 39 pour la distribution interrégionale (selon les régions de l'OMM)

#### 5.8.1.4 Identificateur d'emplacement international de quatre lettres du centre émetteur ou compilateur des bulletins

CCCC : selon la pratique normalisée, tous les SIGMET émis par le Canada porteront l'identificateur CWAO, qui désigne le Centre de Prévision Météorologique et Environnementale Canadien/exploitation des réseaux (CPMEC/NETOPS) comme le centre compilateur des bulletins.

#### 5.8.1.5 Indicateur de correction

CCx : les documents de l'OACI ne contenant aucune disposition au sujet de la correction des SIGMET, l'indicateur de correction ne sera pas utilisé. Pour plus de précisions, voir la section 5.8.6.

#### 5.8.1.6 Schéma des bulletins

Les SIGMET seront émis sous forme de paire. Le premier bulletin sera préparé pour une distribution internationale et le deuxième contiendra des renseignements supplémentaires pour une utilisation nationale. On trouvera à la section D.3 de l'annexe D le schéma des bulletins complet.

**Tableau 11** : Exemple schéma des bulletins

| FIR | Nom du FIR | Type | International (OACI) | National |
|---|---|---|---|---|
| CZYZ | TORONTO | SIGMET | WSCN04 CWAO | WSCN24 CWAO |
| CZYZ | TORONTO | SIGMET (TC) | WCCN04 CWAO | WCCN24 CWAO |
| CZYZ | TORONTO | SIGMET (VA) | WVCN04 CWAO | WVCN24 CWAO |

### 5.8.2 Première ligne-CCCC SIGMET [n]nn VALID YYGGgg/YYGGgg CCCC-

**Tableau 12** : Description de CCCC SIGMET [n]nn VALID YYGGgg/YYGGgg CCCC-

| Symbole | Signification |
|---|---|
| CCCC | Identificateur OACI de l'emplacement de l'unité ATS desservant la FIR à laquelle se rapporte le SIGMET |
| SIGMET | Indicateur de message |
| [n]nn | Séquence alphanumérique quotidienne (voir la section 5.8.2.1) |
| VALID | Indicateur de la période de validité |
| YYGGgg/YYGGgg | Période de validité du SIGMET déterminée par le groupe date-heure du début et le groupe date-heure de la fin de la période (voir la section 5.8.2.2) |
| CCCC- | Identificateur OACI de l'emplacement du CVM ayant élaboré le message et « - » trait d'union, sans espace, pour séparer le préambule du texte (voir la section 5.8.2.3) |

#### 5.8.2.1 Séquence alphanumérique quotidienne

1) Un SIGMET **doit** être identifié par une lettre :

- les règles d'attribution et le schéma des lettres sont définis à la section D.4 de l'annexe D.

2) La lettre d'un SIGMET **doit** suivre un ordre numérique :

- la numérotation d'un SIGMET (de la lettre) commence par le chiffre un(1);
- le nombre augmente de une quand le bulletin est mis à jour, ou annulé;
- l'ordre des chiffres **doit** correspondre au nombre de SIGMET émis pour un phénomène dans une FIR depuis 0000Z le jour en question; et
- la numérotation recommence donc à 0000Z (les messages ne sont pas mis à jour à 0000Z pour la seule raison de recommencer la numérotation).

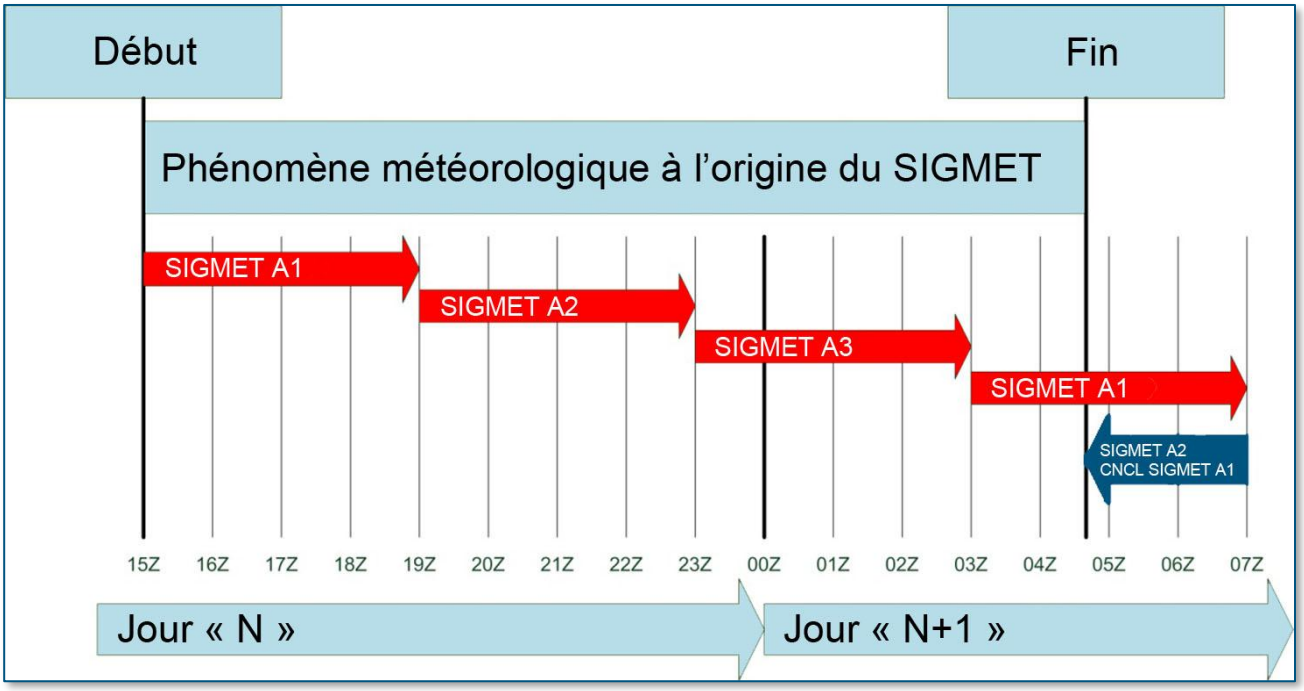



**Figure 3**: Diagramme de la séquence numérique des messages SIGMET.

Exemple : CZUL SIGMET M3 VALID 161220/161620 CWUL-

#### 5.8.2.2 Période de validité et préavis d'un SIGMET

**Tableau 13**: Période de validité et préavis d'un SIGMET

| Symbole | Préavis – jusqu'à (heures) | Période de validité (heures) |
|---|---|---|
| WS | 4 | 4 |
| WV | 12 | 6 |
| WC | 12 | 6 |

1) La période de validité d'un SIGMET WS est de quatre heures.
2) La période de validité d'un SIGMET WV et d'un SIGMET WC est de six heures.
3) Lorsqu'un SIGMET est émis pour un phénomène en cours :
   - la valeur du groupe date-heure indiquant le début de la période du SIGMET sera arrondie à cinq minutes près avant l'heure d'émission (groupe date-heure de l'en-tête OMM).

4) Lorsqu'un SIGMET émis pour un phénomène prévu :
   - le début de la période de validité sera l'heure de début prévue (l'occurrence du phénomène).
   - pour un SIGMET WS, le préavis (l'heure d'émission d'un SIGMET) peut s'échelonner sur une période allant jusqu'à quatre heures avant le début de la période de validité (c.à.d. l'heure d'occurrence prévue du phénomène).
   - pour un SIGMET WV et un SIGMET WC, le préavis peut s'échelonner sur une période allant jusqu'à 12 heures avant le début de la période de validité.
   - un SIGMET n'est émis que pour la première occurrence d'un phénomène prévu dans l'espace aérien du Canada (par exemple un phénomène qui arrive d'un espace aérien étranger ou qui commence dans une FIR canadienne). Un phénomène qui se déplace d'une FIR canadienne à une autre est traité comme un phénomène en cours. Aucun SIGMET ne serait émis pour la FIR dans laquelle l'événement se déplace.

Exemple (1) : Pour un phénomène continu :
WSCN05 CWAO 161221
CZUL SIGMET M3 VALID 161220/161620 CWUL-

Exemple (2) : Pour un phénomène prévu (heure à laquelle il se produira 0315Z) :
WSCN01 CWAO 040115
CZVR SIGMET U1 VALID 040315/040715 CWEG-

#### 5.8.2.3 Centre de veille météorologique (CVM)

- CWUL pour le Centre de météorologie aéronautique de l'Est du Canada (CMAC-E) à Montréal.
- CWEG pour le Centre de météorologie aéronautique de l'Ouest du Canada – Ouest (CMAC-O) à Edmonton.

### 5.8.3 Format de la partie météorologique d'un SIGMET WS

La partie météorologique d'un WS SIGMET se compose de neuf éléments (le tableau suivant a été divisé en deux parties en raison de contraintes d'espace horizontal).

**Tableau 14**: Éléments météorologiques d'un SIGMET WS

| Élément 1<br>Indicateur d'emplacement de la FIR | Élément 2<br>Nom de la FIR | Élément 3<br>Description du phénomène | Élément 4<br>Observé ou prévu | Élément 5<br>Emplacement |
|---|---|---|---|---|
| <CCCC> | <nom> FIR | <Phénomène> | OBS [AT <GGggZ>] FCST | Emplacement géographique du phénomène |

| Élément 6<br>Niveau de vol | Élément 7<br>Mouvement actuel ou prévu | Élément 8<br>Changement d'intensité | Élément 9<br>Remarque |
|---|---|---|---|
| FL<nnn/nnn><br>SFC/FL<nnn><br>TOP FL<nnn> | MOV <direction, vitesse> KT ou STNR | INTSF *ou* WKN *ou* NC | RMK |

#### 5.8.3.1 Indicateur de localisation et nom du RIF (éléments 1 et 2)

Exemple (1) : CZUL MONTREAL FIR

Exemple (2) : CZVR VANCOUVER FIR

#### 5.8.3.2 Description du phénomène (élément 3)

La description du phénomène comprend en un qualificatif et une abréviation du phénomène. Les SIGMET sont émis pour les phénomènes suivants (avec un seul phénomène dans chaque SIGMET) :

- Orages (TS) - FRQ ou SQL, avec POSS grêle, tornade/trombe marine si nécessaire.
- Turbulences (TURB) – SEV uniquement
- Givrage (ICE) - SEV uniquement avec ou sans FZRA
- Vagues de montagne (MTW) - SEV uniquement
- Cisaillement du vent dans les bas niveaux (L LVL WS) – SEV uniquement
- Dust storm (DS) - HVY uniquement
- Tempête de sable (SS) - HVY uniquement
- Nuage radioactif ( RDOACT CLD[1])

**Nota (1)** : Des règles différentes s'appliquent à RDOACT CLD SIGMET. Voir 5.8.3.9 pour plus de détails**.**

Les abréviations et combinaisons d'abréviations appropriées, ainsi que leur signification, sont indiquées à la section D.5 de l'annexe D.

#### 5.8.3.3 Le phénomène est soit observé, soit prévu (élément 4).

OBS [AT <GGggZ>] ou FCST

L'abréviation « OBS » est utilisée dans l'une ou l'autre des situations suivantes :

- il y a une observation directe et récente[1] du phénomène (par exemple METAR, PIREP) ou;
- il y a une observation indirecte et récente[1] du phénomène (par exemple données de télédétection) ou l'observation d'un élément météorologique (par exemple la précipitation verglaçante, vents forts) qui porte le prévisionniste à croire que le phénomène se produit.

« OBS » peut être suivi, de manière facultative, par le groupe horaire sous la forme AT <GGggZ>, où GGgg est l'heure de l'observation en heures et en minutes UTC. Si l'heure exacte de l'observation n'est pas connue, elle n'est pas indiquée. Aucun autre renseignement supplémentaire ne sera fourni, par exemple des rapports de pilote signalant le phénomène.

**Nota (1)** : récent signifie normalement dans une période de deux heures précédant l'heure d'émission du SIGMET et en aucun cas plus de trois heures avant l'heure d'émission du SIGMET.

L'utilisation de « FCST » se produit si soit :

- le phénomène n'est pas observé directement ou indirectement mais de solides indications (aide numérique) portent à croire que le phénomène se produit ou;
- le phénomène est prévu. En d'autres mots, il y a des indications météorologiques (aide numérique) qui portent à croire que le phénomène surviendra dans la période indiquée dans le préavis (voir la section 5.8.2.2).

Lorsque « FCST » est utilisée, on présume que l'heure de survenue ou du début du phénomène coïncide avec le commencement de la période de validité mentionnée à la première ligne du SIGMET..

Exemple (1) : OBS A 0140Z

Exemple (2) : FCST

#### 5.8.3.4 Emplacement du phénomène (élément 5)

L'emplacement du phénomène est décrit comme une zone par des coordonnées géographiques :

- la description commence toujours avec l'abréviation WI;
- la zone peut être décrite comme un cercle, une ligne ou un polygone; et
- les distances sont exprimées en milles marins (NM) et la direction est donnée par l'un des huit points cardinaux (octants[1]).

**Nota (1)** : voir la section D.6 de l'annexe D pour plus de détails.

**Tableau 15** : Nombre maximum recommandé de coordonnées géographiques

| Description | Nombre maximum recommandé de coordonnées géographiques |
|---|---|
| Cercle[1] | 1 |
| Ligne[2] | 4 |
| Polygone[3] | 7 |

**Nota (1)** : La distance radiale sert à définir la taille du cercle.
**Nota (2)** : La ligne est définie par toute la largeur d'une aire centrée sur une ligne entre deux ou plusieurs points.
**Nota (3)** : Le polygone **doit** être fermé. Le dernier point de coordonnée est le même que le premier.

Coordonnées géographiques :

1) Dans le SIGMET international (OACI), un point de coordonnée n'est décrit qu'au moyen de la latitude et de la longitude (la résolution est définie à la section D.6 de l'annexe D).
2) Dans le SIGMET national, un point de coordonnée est décrit au moyen de la latitude et de la longitude. De plus, une description équivalente par rapport à un site[3] de référence de l'aviation en est faite et elle correspond approximativement à la coordonnée géographique donnée par la latitude et la longitude.

Deux exceptions à cette règle :

1) Seules la latitude et la longitude seront données pour toute coordonnée géographique dans la FIR océanique de Gander. Ces points seront limités à la résolution définie à la section D.6 de l'annexe D.
2) Toute coordonnée géographique au nord de N72°00' sera décrit par rapport à un site de référence pour l'aviation seulement s'il se trouve dans un rayon de 90 milles marins de ce site. Autrement, on ne mentionnera que la latitude et la longitude, vu le nombre peu élevé de sites de référence pour l'aviation dans le nord du Canada.

**Tableau 16** : Format des coordonnées géographiques

| National ou International | Forme symbolique | Exemples |
|---|---|---|
| International (OACI) | Nnnnn Wnnnnn | N4502 W07345 |
| National | /Nnnnn Wnnnnn/[Distance[1] Direction[2]] Indicateur[3] | /N4502 W07345/25 SW CYUL |

**Nota (1)** : La distance est exprimée en milles marins (NM), mais les unités ne sont pas explicitement indiquées.
**Nota (2)** : La direction est donnée par l'un des huit points cardinaux (octants). Pour plus de détails, voir la section D.6 de l'annexe D.
**Nota (3)** : On trouvera à la section D.7 de l'annexe D, une liste des sites de référence pour l'aviation.

**Tableau 17** : Exemples de coordonnées géographiques

| Description | International (OACI) | National |
|---|---|---|
| Cercle | W I 45 NM DE L'N 4643 W073 45 | WI 45 NM DE /N4643 W07345/75 N CYUL |
| Ligne | WI 30 NM WID LINE BTN N4459 W07304 - N4855 W07253 - N5256 W06904 | WI 30NM WID LINE BTN /N4459 W07304/45 SE CYUL - /N4855 W07253/30 NW CYRJ - /N5256 W06904/75 W CYWK |
| Polygone | WI N4502 W07345 - N4907 W07331 - N5345 W06943 - N5256 W06758 - N4848 W07149 - N4508 W07206 - N4502 W07345 | WI /N4502 W07345/25 SW CYUL - /N4907 W07331/60 SE CYMT - /N5345 W06943/150 E CYAH - /N5256 W06758/45 W CYWK - /N4848 W07149/25 NE CYRJ - /N4508 W07206/25 SW CYSC - /N4502 W07345/25 SW CYUL |

#### 5.8.3.5 Étendue du phénomène et niveau de vol (élément 6)

FL<nnn/nnn>
SFC/FL<nnn>
TOP FL<nnn>

L'emplacement et l'étendue verticale du phénomène sont indiqués par une ou plusieurs abréviations, comme suit :

- Pour signaler une couche « FL<nnn/nnn> », où le niveau inférieur est signalé en premier notamment dans la description de la turbulence et du givrage
- Pour signaler une couche en lien avec un FL en utilisant « SFC/FL<nnn »
- Pour signaler le niveau du sommet des nuages TS en utilisant l'abréviation « TOP »

Exemple (1): SEV TURB…FL220/270
Exemple (2): SEV ICG (FZRA)…SFC/FL030
Exemple (3): FRQ TS…TOP FL340

#### 5.8.3.6 Mouvement actuel ou prévu (élément 7)

MOV <direction, vitesse>KT ou STNR

La direction du déplacement est donnée par l'un des seize points cardinaux (radiales[1]). La vitesse est exprimée en nœud (KT). L'abréviation STNR sert à indiquer qu'aucun mouvement n'est prévu.

**Nota (1)** : Pour plus de détails, voir la section D.6 de l'annexe D.

Exemple : MOV SSE 15KT

#### 5.8.3.7 Changement d'intensité (élément 8)

L'une des abréviations ci-dessous sert à décrire l'évolution prévue de l'intensité du phénomène :

- INTSF – s'intensifiant
- WKN - faiblissant
- NC - pas de changement

#### 5.8.3.8 Remarque (élément 9)

Les remarques (RMK) ne figurent que dans le SIGMET national. Indiquées au début d'une nouvelle ligne, les remarques servent à ajouter des renseignements d'intérêt national dans le SIGMET. Les éléments mentionnés à la ligne des remarques seront séparés par une barre oblique (/).

- La ou les régions de la GFA visées par le SIGMET (voir la figure 4)
- Référence à d'autres SIGMET lorsqu'un phénomène chevauche une ou plusieurs FIR (voir la figure 4)
- Phénomène qui s'éloigne d'une FIR, le SIGMET annulé fera référence au SIGMET toujours en vigueur dans la ou les FIR voisines à l'intérieur de la zone de responsabilité du Canada (voir la figure 5)
- De plus, pour un phénomène qui est sorti d'une FIR, le message SIGMET continu dans les FIR voisines au sein de l'AOR du Canada fera référence au message SIGMET d'annulation.

**Forme symbolique**

RMK [GFACN<nn>] / [CCCC <nom> FIR SIGMET[n]nn][1]

**Nota (1)** : Pour la description des remarques, voir la section 5.8.3.1 et la section 5.8.2.1.

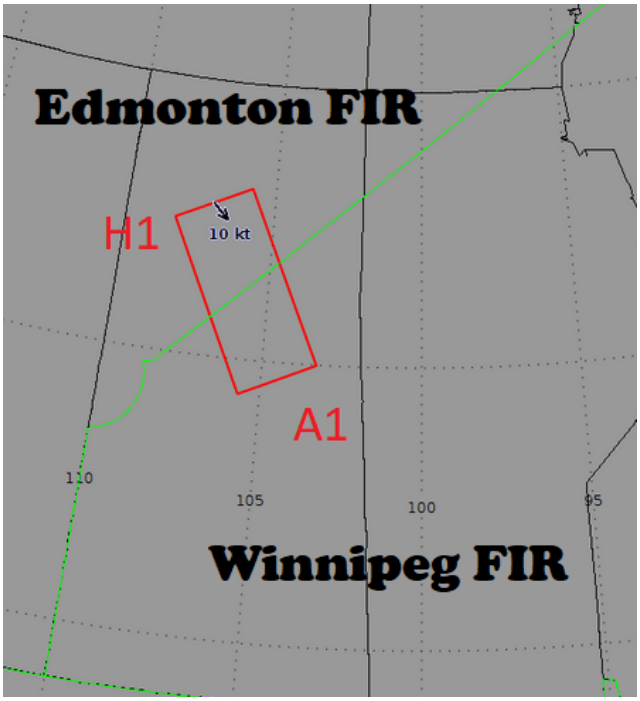



**Figure 4** : SIGMET couvrant deux FIR

Le phénomène ci-dessus nécessite l'émission de deux SIGMET, un pour chacune des FIR. La description du phénomène sera identique dans les deux bulletins (1) et (2) ci-dessous :

Bulletin (1) :
WSCN22 CWAO 161220
CZEG SIGMET H1 VALID 161220/161620 CWEG-
CZEG EDMONTON FIR « partie météorologique »
RMK GFACN32/CZWG WINNIPEG FIR SIGMET A1=

Bulletin (2) :
WSCN23 CWAO 161220
CZWG SIGMET A1 VALID 161220/161620 CWEG-
CZWG WINNIPEG FIR « partie météorologique »
RMK GFACN32/CZEG EDMONTON FIR SIGMET H1=

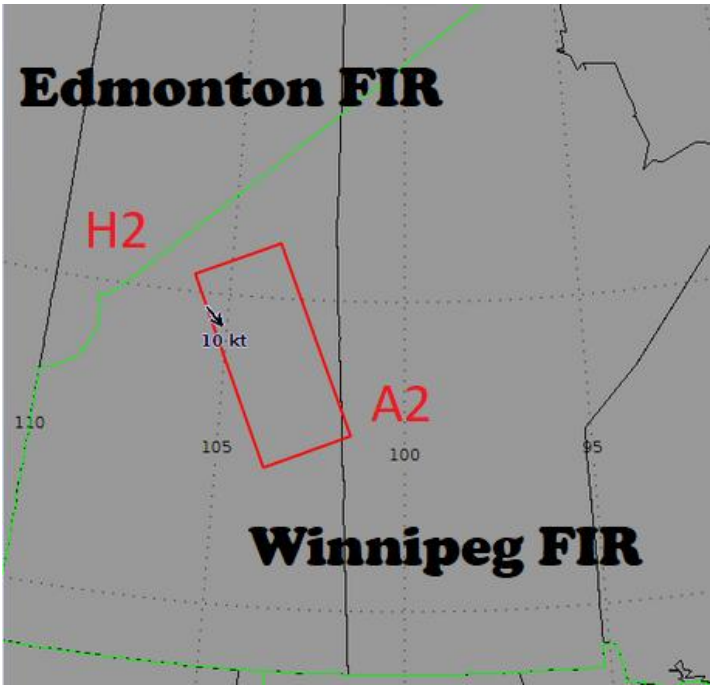



**Figure 5** : SIGMET ne couvrant plus qu'une seule FIR

Le phénomène dans l'exemple ci-dessus s'inscrit dans la continuité de la figure 4. Autrement dit, la zone s'est déplacée en direction sud-est avec le temps. Le SIGMET A2 est une mise à jour du bulletin A1, tandis que le SIGMET H2 annule le bulletin H1, le phénomène n'ayant plus de répercussions sur la FIR d'Edmonton. Les messages ressembleraient à ceux-ci :

Bulletin (1) :
WSCN22 CWAO 161530
CZEG SIGMET H2 VALID 161530/161620 CWEG-
CZEG EDMONTON FIR CNCL SIGMET H1 161220/161620
RMK GFACN32/CZWG WINNIPEG FIR SIGMET A2=

Bulletin (2) :
WSCN23 CWAO 161530
CZWG SIGMET A2 VALID 161530/161930 CWEG-
CZWG WINNIPEG FIR « partie météorologique »
RMK GFACN32/CZEG EDMONTON FIR SIGMET H2=

### 5.8.3.9 Phénomène RDOACT CLD

Pour les bulletins SIGMET de nuages radioactifs, seule la forme d'un cercle doit être utilisée pour l'élément 5 « Emplacement ». Un rayon allant jusqu'à 15 milles marins de la source peut être appliqué; et une étendue verticale allant de la surface « SFC » à la limite supérieure de la région d'information de vol (FIR) ou de la zone de contrôle (CTA) doit être appliquée (c.à.d. « FL600 »). Seul l'élément stationnaire « STNR » doit être utilisé pour l'élément 7 « déplacement actuel ou prévu ».

Dans le cas d'un événement pour lequel le prévisionniste dispose de peu d'informations (c'est-à-dire la première émission d'un RDOACT CLD SIGMET), le changement d'intensité (élément 8) peut être défini comme « INTST UNKNOWN » :

Exemple (1) :

WSCN04 CWAO 161220
CZYZ SIGMET R1 VALID 161220/161620 CWUL-
CZYZ TORONTO FIR RDOACT CLD OBS AT 1205Z WI 15 NM OF N4350 W07905
SFC/FL600 STNR INTST UNKNOWN=

Exemple (2) :

WSCN24 CWAO 161220
CZYZ SIGMET R1 VALID 161220/161620 CWUL-
CZYZ TORONTO FIR RDOACT CLD OBS AT 1205Z WI 15NM OF /N4350 W07905/25
E CYYZ SFC/FL600 STNR INTST UNKNOWN
RMK GFACN33=

### 5.8.4 Format de la partie météorologique d'un SIGMET WV

La partie météorologique d'un SIGMET WV comprend les huit éléments suivants (ce tableau a été divisé en trois parties en raison de contraintes d'espace horizontal) :

**Tableau 18**: Éléments météorologiques d'un SIGMET WV

| Élément 1<br>**Indicateur d'emplacement de la FIR** | Élément 2<br>**Nom de la FIR** | Élément 3<br>**Phénomène et nom du volcan** | | Élément 3<br>**Emplacement du volcan** |
|---|---|---|---|---|
| <CCCC> | <nom> de la FIR | ÉRUPTION VA | [<nom>] MT | [PSN<Nnnnn Wnnnnn>] |

| Élément 4<br>**Nuage de cendres volcaniques** | Élément 5<br>**Étendue du nuage Vertical** | Élément 5<br>**Étendue du nuage Horizontal** | Élément 6<br>**Mouvement actuel ou prévu** |
|---|---|---|---|
| VA CLD OBS [AT <GGggZ>] VA CLD FCST | FL<nnn/nnn><br>SFC/FL<nnn><br>TOP FL<nnn> | Geographical location of the phenomenon | [MOV <direction, speed>KT] |

| Élément 7[1]<br>**Prévision du nuage de cendres volcaniques à la fin de la période de validité** | | Élément 8<br>**Remarque** |
|---|---|---|
| [FCST AT <GGggZ>] | [Emplacement géographique du phénomène] | RMK |

**Nota (1)**: Les éléments 6 et 7 **ne doivent pas** être utilisés conjointement dans le même bulletin**.**

#### 5.8.4.1 Indicateur d'emplacement et nom de la FIR (éléments 1 et 2)

Voir la section 5.8.3.1.

#### 5.8.4.2 Informations sur l'éruption volcanique (élément 3)

VA ERUPTION [MT <nom>] [PSN<Nnnnn Wnnnnn>]

- VA ERUPTION MT précède le nom du volcan.
- L'emplacement du volcan est indiqué par l'abréviation PSN suivie des degrés et des minutes de latitude et de longitude (Nnnnn Wnnnnn).
- Lorsqu'une FIR est touchée par un nuage de cendres volcaniques et que le prévisionniste ne possède aucune autre information sur l'éruption volcanique à l'origine du nuage, le mot « unknown » peut alors être ajouté pour qualifier une partie de l'élément 3 (pour plus de détails, voir la section 5.8.4.9).

Exemple: VA ERUPTION MT GARIBALDI PSN N4951 W12300

#### 5.8.4.3 Nuage de cendres volcaniques (élément 4)

VA CLD OBS [AT <GGggZ>] ou VA CLD FCST

Heure d'observation du nuage de cendres volcaniques (VA CLD). L'heure d'observation est fournie par la source d'observation - image satellite, rapport aérologique, rapport d'une station terrestre d'observation de volcan, etc. Si le nuage VA n'est pas encore observé dans la FIR, mais l'avis de cendres volcaniques est reçu du VAAC responsable indiquant que les nuages affecteront la FIR dans les 12 prochaines heures, un SIGMET **doit** être émis, et l'abréviation VA CLD FCST **doit** être utilisée.

Exemple (1): VA CLD OBS AT 0110Z
Exemple (2): VA CLD FCST

#### 5.8.4.4 Étendue du nuage (élément 5)

Verticale: Voir la section 5.8.3.5.
Horizontale: Voir la section 5.8.3.4.

#### 5.8.4.5 Mouvement actuel ou prévu (élément 6)

Voir la section 5.8.3.6.

Les crochets indiquent que l'élément 6 est facultatif. Il ne peut être utilisé que si l'élément 7 n'est pas utilisé. Étant donné que les parties d'un nuage VA ont souvent un mouvement différent (vitesse et direction), cet élément est normalement omis. Le mouvement du nuage VA est déduit de la position prévue à la fin de la période de validité (élément 7).

S'il est prévu qu'à la fin de la période de validité, le nuage VA aura entièrement quitté la région de responsabilité du Canada, l'élément 6 est alors utilisé, tandis que l'élément 7 est omis.

#### 5.8.4.6 Prévision du nuage de cendres volcaniques à la fin de la période de validité (élément 7)

[FCST AT <GGggZ>]

Le groupe « GGggZ » devrait indiquer la fin de la période de validité mentionnée à la première ligne du SIGMET. L'indication de l'emplacement géographique du phénomène est décrite à la section 5.8.3.4.

Les crochets indiquent que l'élément 7 est facultatif. Il ne peut être utilisé que si l'élément 6 n'est pas utilisé. Plus précisément, si à la fin de la période de validité, le nuage VA est censé avoir entièrement quitté la zone de responsabilité du Canada, l'élément 7 est omis et l'élément 6 est utilisé.

#### 5.8.4.7 Remarque (élément 8)

Voir la section 5.8.3.8

#### 5.8.4.8 Exemple d'un SIGMET WV

Exemple:

WVCN01 CWAO 111200
CZVR SIGMET U1 VALID 111200/111800 CWEG-
CZVR VANCOUVER FIR VA ERUPTION MT KASATOCHI PSN N5210 W17530
VA CLD OBS AT 1200Z FL270/400 WI 60NM WID LINE BTN N5415 W13502 - N5045 W13255 FCST AT 1800Z WI 60NM WID LINE BTN N5415 W13411 - N5156 W13213 - N4956 W13100=

#### 5.8.4.9 Cas particulier : Événement VA avec information limitée

Lorsque le prévisionniste dispose de peu d'information sur un phénomène VA (par exemple émission d'un premier SIGMET VA), la mention « UNKNOWN » peut être utilisée avec les éléments suivants :

- Éruption inconnue (élément 3) : VA ERUPTION MT UNKNOWN PSN UNKNOWN
- Étendue du nuage inconnue (élément 5) : FL INCONNU WI UNKNOWN
- Déplacement inconnu (élément 6) : MOV UNKNOWN

Exemple :
Éruption du mont Garibaldi observée sur les images satellites, aucun AIREP ni avis de cendres volcaniques émis par le VAAC de Montréal.

WVCN01 CWAO 161220
CZVR SIGMET U1 VALID 161220/161820 CWEG-
CZVR VANCOUVER FIR VA ERUPTION MT GARIBALDI PSN N4951 W12300
VA CLD OBS AT 1205Z FL UNKNOWN WI 60NM OF N4951 W12300
MOV UNKNOWN=

### 5.8.5 Format de la partie météorologique d'un SIGMET WC

La partie météorologique d'un SIGMET WC se compose des 12 éléments suivants (ce tableau a été divisé en trois parties pour des raisons d'espace horizontal) :

**Tableau 19**: Éléments météorologiques d'un SIGMET WC

| Élément 1<br>**Indicateur d'emplacement de la FIR** | Élément 2<br>**Nom de la FIR** | Élément 3<br>**Nom du phénomène et position du centre** | | Élément 4<br>**CB associés** | Élément 5<br>**Observé ou prévu** |
|---|---|---|---|---|---|
| <CCCC> | <nom> FIR | TC <nom> | PSN <Nnnnn Wnnnnn> | CB | OBS [AT <GGggZ>] ou FCST |

| Élément 6<br>**Emplacement des CB** | Élément 7<br>**Niveau des CB** | Élément 8[1]<br>**Mouvement actuel ou prévu** | Élément 9<br>**Changement d'intensité** |
|---|---|---|---|
| WI <nnn>NM OF TC CENTRE *or* WI Nnnnn Wnnnnn – Nnnnn Wnnnnn – Nnnnn Wnnnnn – Nnnnn Wnnnnn | TOP FL <nnn> | [MOV <vitesse de direction>KT ou STNR] | INTSF *ou* WKN *ou* NC |

| Élément 10[1]<br>**Prévision du centre du « TC » à la fin de la période de validité** | | Éléments 11[1 et 2]<br>**Prévision de l'emplacement des CB à la fin de la période de validité** | Élément 12<br>**Remarque** |
|---|---|---|---|
| [FCST AT <GGggZ>] | [TC CENTRE PSN Nnnnn Wnnnnn] | [CB WI <nnn>NM OF TC CENTRE *or* CB WI Nnnnn Wnnnnn – Nnnnn Wnnnnn – Nnnnn Wnnnnn – Nnnnn Wnnnnn] | RMK |

**Nota (1)**: élément 8 **ne doit pas** être utilisé conjointement avec les éléments 10 et 11 dans le même bulletin**.**

**Nota (2)**: La forme (c'est-à-dire un cercle ou un polygone) de l'emplacement prévu des CB est le même que celle utilise dans l'élément 6.

#### 5.8.5.1 Indicateur d'emplacement et nom de la FIR (éléments 1 et 2)

Voir la section 5.8.3.1.

#### 5.8.5.2 Nom du phénomène et position du centre (élément 3)

TC <nom> PSN <Nnnnn Wnnnnn>

Le nom du cyclone tropical est constitué de l'abréviation « TC » suivie du nom international du cyclone tropical donné par le Centre d'avis sur les cyclones tropicaux (TCAC).

La position consiste en l'abréviation PSN suivie des coordonnées d'un point correspondant au centre du TC. Voir le paragraphe 5.8.3.4 concernant les règles relatives aux coordonnées géographiques.

Exemple (1): SIGMET international

TC GLORIA PSN N4714 W05424

Exemple (2) **:** SIGMET national

TC GLORIA PSN /N4714 W05424/75 W CYYT

#### 5.8.5.3 CB associés (élément 4)

Le nom du « TC » et la position du centre **doivent** être suivi de l'abréviation CB.

#### 5.8.5.4 Le phénomène est soit observé, soit prévu (élément 5).

OBS [AT < GGggz>] ou FCST

Voir la section 5.8.3.3. Normalement, l'heure est fournie par l'observation ou par un avis de cyclone tropical reçu du TCAC responsable, comme le Centre canadien de prévision des ouragans (CHC). Si le phénomène n'est pas encore observé dans la FIR, mais que l'avis de cyclone tropical reçu ou une prévision de cyclone tropical indique que le phénomène touchera la FIR dans les 12 prochaines heures, un SIGMET peut être émis, dans quel cas l'abréviation FCST **doit** être utilisée.

#### 5.8.5.5 Emplacement des CB (élément 6)

L'emplacement des CB est représenté comme suit:

- Un cercle autour du centre « TC » défini comme la distance radiale en milles marins.
  WI <nnn>NM OF TC CENTRE
- Un polygone fermé utilisant des points de coordonnées où le dernier point de coordonnées est une répétition du premier. Le nombre de points devrait être réduit au minimum et ne devrait normalement pas dépasser sept. La position du centre de la « TC » **doit** se trouver à l'intérieur des limites du polygone, à moins que la position du centre de la « TC » ne soit située juste à l'extérieur de l'AOR du Canada.
  WI Nnnnn Wnnnnn - Nnnnn Wnnnnn - Nnnnn Wnnnnn - Nnnnn Wnnnnn

Reportez-vous à 5.8.3.4 pour plus de détails sur l'utilisation de polygones.

Exemple (1) : Aire du cercle - SIGMET international ou national

WI 45NM OF TC CENTRE

Exemple (2): Superficie d'un polygone - International SIGMET

WI N4502 W07345 - N4907 W07331 - N5345 W06943 - N5256 W06758 N4848 W07149 - N4508 W07206 - N4502 W07345

Exemple (3): Polygone - SIGMET national

WI /N4502 W07345/25 SW CYUL - /N4907 W07331/60 SE CYMT - /N5345 W06943/150 E CYAH - /N5256 W06758/45 W CYWK - /N4848 W07149/25 NE CYRJ - /N4508 W07206/25 SW CYSC -/N4502W07345/25SW CYUL

#### 5.8.5.6 Niveau des CB (élément 7)

TOP FL<nnn>

Exemple: TOP FL450

#### 5.8.5.7 Mouvement actuel ou prévu (élément 8)

Voir la section 5.8.3.6.
Pour les SIGMET de « TC », la "prévision du centre de la TC à la fin de la période de validité" (élément 10) et "l'emplacement prévu des CB" (élément 11) ne peuvent être utilisées conjointement avec "l'emplacement actuel ou prévu" (élément 8). Si, à la fin de la période de validité, il est prévu que la zone décrite dans le SIGMET aura entièrement quitté la zone de responsabilité du Canada, alors les éléments 10 et 11 sont omis et l'élément 8 est inclus.

Exemple :

WCNT01 CWAO 161223CZQX
SIGMET U2 VALID 161220/161820 CWUL-CZQX
GANDER OCEANIC FIR TC OLIVIA PSN N4730 W03300 CB OBS AT 1200Z WI 120NM OF TC CENTRE TOP FL360 MOV NE 25KT WKN=

#### 5.8.5.8 Changement d'intensité (élément 9)

Voir la section 5.8.3.7.

#### 5.8.5.9 Prévision du centre du « TC » à la fin de la période de validité (élément 10)

[FCST AT < GGggZ> TC CENTRE PSN <NnnnnWnnnnn>]

Le groupe GGggZ doit indiquer la fin de la période de validité indiquée dans la première ligne du message SIGMET. L'emplacement géographique du centre du « TC », toujours précédé des abréviations « TC CENTRE PSN », est conforme au paragraphe 5.8.3.4.

Pour les SIGMET de « TC », la "prévision du centre du « TC » à la fin de la période de validité" (élément 10) et "l'emplacement prévu des CB" (élément 11) ne peuvent être utilisés conjointement avec le "déplacement actuel ou prévu" (élément 8). Si, à la fin de la période de validité, il est prévu que la zone décrite dans le SIGMET se trouve toujours dans la zone de responsabilité du Canada, les éléments 10 et 11 seront inclus et l'élément 8 sera omis. Voir 5.8.5.12 pour des exemples.

#### 5.8.5.10 Prévision de l'emplacement des CB à la fin de la période de validité (élément 11)

[CB WI <nnn>NM OF TC CENTRE] *or* [CB WI Nnnnn Wnnnnn – Nnnnn Wnnnnn – Nnnnn Wnnnnn – Nnnnn Wnnnnn]

L'élément 11 **doit** être utilisé conjointement avec l'élément 10. Toutefois, l'élément 10 peut être utilisé seul dans le cas où l'étendue du cercle CB autour du centre « TC » n'a pas changé à la fin de la période de validité; dans ce cas, il n'est pas recommandé de répéter la zone décrite dans l'élément 6, voir la section 5.8.5.5.

#### 5.8.5.11 Remarque (élément 12)

Voir la section 5.8.3.8.

#### 5.8.5.12 Exemple d'un SIGMET WC

Exemple (1) : Cyclone tropical Bertha dont le centre se trouve dans la FIR océanique de Gander à N45º45' W041º30'. La zone de CB autour du centre du TC diminue avec le temps.

WCNT01 CWAO 161220
CZQX SIGMET W3 VALID 161220/161820 CWUL-
CZQX GANDER OCEANIC FIR TC BERTHA PSN N4545 W04130 CB OBS AT 1200Z WI 150NM OF TC CENTRE TOP FL380 WKN FCST AT 1820Z TC CENTRE PSN N5230 W03430 CB WI 120NM OF TC CENTRE=

Exemple (2): Cyclone tropical Alberto dont le centre est situé à l'extérieur de la FIR océanique de Gander et dont le polygone de la CB affecte la FIR.

WCNT01 CWAO 161422
CZQX SIGMET V3 VALID 161420/162020 CWUL-
CZQX GANDER OCEANIC FIR TC ALBERTO PSN N4417 W04707 CB OBS WI N4700 W04800 – N4354 W04817 – N4352 W04614 – N4630 W04530 – N4700 W04800 TOP FL390 WKN FCST AT 2020Z TC CENTRE PSN N4410 W04254 CB WI N4700 W04330 – N4325 W04411 – N4316 W 04210 - N4600 W04100 – N4700 W04330=

### 5.8.6 Correction d'un SIGMET

Si un SIGMET a été transmis avec une erreur, une correction est envoyée en mettant à jour le SIGMET conformément à la section 5.8.7.

### 5.8.7 Mise à jour d'un SIGMET

Quand un SIGMET est mis à jour, il remplace automatiquement le SIGMET qui le précède dans la même série (soit le SIGMET précédent portant la même lettre) :

- Un SIGMET WS doit être mis à jour toutes les quatre (4) heures (à partir de l'heure indiquée dans le groupe date-heure de l'en-tête OMM). (Voir la section 5.8.1)
- Un SIGMET WV et un SIGMET WC **doivent** être mis à jour toutes les six (6) heures (à partir de l'heure indiquée dans le groupe date-heure de l'en-tête OMM). (Voir la section 5.8.1)

- Cependant, un prévisionniste peut, en tout temps, mettre à jour un SIGMET si nécessaire ou si le SIGMET devient non représentatif.

Les règles relatives à la séquence alphanumérique sont décrites à la section 5.8.2.1.

Exemple (1) : Pour un phénomène en cours :
WSCN05 CWAO 161220
CZUL SIGMET M3 VALID 161220/161620 CWUL-
Mis à jour quatre heures plus tard (c'est-à-dire avant 1620Z) comme :
WSCN05 CWAO 161605
CZUL SIGMET M4 VALID 161605/162005 CWUL-

Exemple (2) : Pour un phénomène attendu (heure d'occurrence prévue 0315Z) :
WSCN01 CWAO 040115
CZVR SIGMET U1 VALID 040315/040715 CWEG-
Mis à jour à 0245Z car l'événement s'est produit plus tôt (30 minutes) que prévu :
WSCN01 CWAO 040245
CZVR SIGMET U2 VALID 040245/040645 CWEG-

Exemple (3) : Pour un événement VA attendu (heure d'occurrence prévue 1800Z) :
WVCN02 CWAO 280920
CZEG SIGMET J1 VALID 281800/290000 CWEG-
Mis à jour six heures plus tard (c'est-à-dire avant 1520Z) comme :
WVCN02 CWAO 281510
CZEG SIGMET J2 VALID 281800/290000 CWEG-
Mis à jour volontairement par le prévisionniste au début de l'événement comme :
WVCN02 CWAO 281800
CZEG SIGMET J3 VALID 281800/290000 CWEG-

### 5.8.8 Annulation d'un SIGMET

Si, au cours de la période de validité d'un SIGMET, le phénomène pour lequel le SIGMET a été émis ne se produit plus ou n'est plus prévu, ce SIGMET **doit** être annulé par le CVM émetteur. L'annulation se fait en émettant le même type de SIGMET avec la structure suivante :

#### 5.8.8.1 En-tête OMM

Même indicateur de type de données. Voir la section 5.8.1.

#### 5.8.8.2 Première ligne—CCCC SIGMET [n]nn VALID YYGGgg/YYGGgg CCCC-

**Tableau 20** : CCCC SIGMET [n]nn VALID YYGGgg/YYGGgg CCCC-

| Symbole | Signification |
|---|---|
| CCCC | Identificateur OACI de l'emplacement de l'unité ATS desservant la FIR à laquelle se rapporte le SIGMET |
| SIGMET | Indicateur de message |
| [n]nn | Séquence alphanumérique quotidienne (voir la section 5.8.2.1) |
| VALID | Indicateur de la période de validité |
| YYGGgg/YYGGgg | Période de validité du SIGMET déterminée par le groupe date-heure du début et le groupe date-heure de la fin de la période |
| CCCC- | Identificateur OACI de l'emplacement du CVM ayant élaboré le message et « - » trait d'union, sans espace, pour séparer le préambule du texte (voir la section 5.8.2.3) |

##### 5.8.8.2.1 Séquence alphanumérique quotidienne

Numéro incrémenté de un. Voir 5.8.2.1 pour plus de détails.

##### 5.8.8.2.2 Période de validité de SIGMET

Pour un phénomène en cours :

- la valeur du groupe date-heure indiquant le début de la période du SIGMET sera arrondie à cinq minutes près avant l'heure d'émission (groupe date-heure de l'en-tête OMM) tandis que le groupe date/heure indiquant la fin de la période SIGMET ne change pas par rapport au SIGMET qu'il annule .
- si la période de validité est terminée, les éléments du groupe date-heure indiquant le début et la fin de la période du SIGMET seront les mêmes, et ils seront arrondis à cinq minutes près avant l'heure d'émission.

Pour un phénomène prévu :

- La période de validité reste inchangée.

#### 5.8.8.3 Deuxième ligne

La deuxième ligne d'un SIGMET annulée se compose de sept éléments identifiés dans le tableau suivant (ce tableau a été divisé en deux parties en raison de contraintes d'espace horizontales) :

**Tableau 21**: Éléments météorologiques d'un SIGMET annulé (tout type)

| Élément 1<br>Indicateur d'emplacement de la FIR | Élément 2<br>Nom de la FIR | Élément 3<br>Annulation | Élément 4<br>SIGMET annulé |
|---|---|---|---|
| <CCCC> | <nom> FIR | CNCL | SIGMET [n]nn |

| Élément 5<br>Période de validité du SIGMET annulé | Élément 6<br>Mouvement du VA | Élément 7<br>Remarques |
|---|---|---|
| <YYGGgg/YYGGgg> | [VA MOV TO <CCCC> FIR] | RMK |

#### 5.8.8.3.1 Indicateur de localisation et nom de la FIR (éléments 1 et 2)

Voir la section 5.8.3.1.

#### 5.8.8.3.2 Annulation (élément 3)

Indiqué par l'abréviation CNL.

#### 5.8.8.3.3 SIGMET annulé (élément 4)

L'abréviation SIGMET est suivie de la séquence alphanumérique du bulletin annulé.

#### 5.8.8.3.4 Période de validité du SIGMET annulé (élément 5)

Référence à la période de validité du SIGMET annulé.

#### 5.8.8.3.5 Mouvement du VA (élément 6)

Indication (facultative) du déplacement du nuage VA vers une autre FIR. Il est nécessaire de travailler en collaboration avec les CVM voisins si le nuage VA se dirige vers une FIR à l'extérieur de la zone de responsabilité du Canada.

#### 5.8.8.3.6 Remarques (élément 7)

Voir la section 5.8.3.8.

Exemple (1): Pour un phénomène en cours :
WSCN05 CWAO 161220
CZUL SIGMET M3 VALID 161220/161620 CWUL-
CZUL MONTREAL FIR << partie météorologique >>
Annulé comme suit :
WSCN05 CWAO 161430
CZUL SIGMET M4 VALID 161430/161620 CWUL-
CZUL MONTREAL FIR CNCL SIGMET M3 161220/161620=

Exemple (2): Pour un phénomène en cours :
WSCN05 CWAO 161220
CZUL SIGMET M3 VALID 161220/161620 CWUL-
CZUL MONTREAL FIR <<partie météorologique >>
Annulé après la fin de la période de validité :
WSCN05 CWAO 161630
CZUL SIGMET M4 VALID 161630/161630 CWUL-
CZUL MONTREAL FIR CNCL SIGMET M3 161220/161620=

Exemple (3): Pour un phénomène prévu (occurrence prévue à 1500Z) :
WSCN05 CWAO 161220
CZUL SIGMET M1 VALID 161500/161900 CWUL-
CZUL MONTREAL FIR <<partie météorologique >>
Annulé avant l'heure prévue du début du phénomène, comme suit :
WSCN05 CWAO 161430
CZUL SIGMET M2 VALID 161500/161900 CWUL-
CZUL MONTREAL FIR CNCL SIGMET M1 161500/161900=

### 5.8.9 Test SIGMET

Il peut arriver qu'un Centre de veille météorologique (CVM) transmette un SIGMET test. Ce type de bulletin est identifié par la lettre « T » dans la séquence alphanumérique (voir la section 5.8.2.1). De plus, l'énoncé « TEST » sera ajouté au début et à la fin du message.

Exemples de message de test :

**International (OACI)**

WSCN03 CWAO 162225
CZWG SIGMET **T1** VALID 162225/170225 CWEG-
CZWG WINNIPEG FIR **TEST** SQL TSGR OBS WI 40NM WID LINE BTN N4929 W09449 - N5104 W09348 - N5209 W09120 TOP FL340 MOV E 15KT NC=

**National**

WSCN23 CWAO 162225
CZWG SIGMET **T1** VALID 162225/170225 CWEG-
CZWG WINNIPEG FIR **TEST** SQL TSGR OBS WI 40NM WID LINE BTN /N4929 W09449/25 SW CYQK - /N5104 W09348/CYRL - /N5209 W09120/60 NW CYPL TOP FL340 MOV E 15KT NC
RMK GFACN33=

Exemples d'annulation d'un message de test :

**International (OACI)**

WSCN03 CWAO 162300
CZWG SIGMET **T2** VALID 162300/170225 CWEG-
CZWG WINNIPEG FIR TEST CNL SIGMET T1 162225/170225=

**National**

WSCN23 CWAO 162300
CZWG SIGMET **T2** VALID 162300/170225 CWEG-
CZWG WINNIPEG FIR TEST CNL SIGMET T1 162225/170225
RMK GFACN33=

### 5.8.10 Lien avec la GFA et les cartes pronostiques du temps significatif

Un SIGMET sera émis pour prévenir les pilotes de l'occurrence ou de l'occurrence prévue de certains phénomènes météorologiques, que ceux-ci soient ou ne soient pas inclus dans les prévisions de zone graphique (GFA). Une fois émis, un SIGMET modifie automatiquement la GFA en vigueur. Parce qu'un SIGMET peut couvrir une plus grande étendue verticale que la GFA, il peut également modifier les cartes pronostiques du temps significatif.

### 5.8.11 Lien avec un AIRMET

Un SIGMET est toujours émis pour des phénomènes météorologiques précis, alors qu'un AIRMET est émis pour des phénomènes météorologiques qui ne sont pas inclus dans la prévision de zone graphique (GFA).

Lorsque le phénomène pour lequel un SIGMET a été émis diminue d'intensité et qu'il répond alors aux critères d'émission d'un AIRMET (par exemple SEV TURB devient MOD TURB), le SIGMET **doit** être annulé. Un AIRMET **doit** être émis pour ce phénomène si et seulement si le phénomène n'a pas été prévu dans la GFA en vigueur. Par contre, si le phénomène a été prévu dans la GFA en vigueur, il n'est pas nécessaire d'émettre un AIRMET.

À l'inverse, si le phénomène pour lequel un AIRMET a été émis augmente d'intensité et répond alors aux critères d'émission d'un SIGMET, on **doit** annuler l'AIRMET et on **doit** émettre un SIGMET.

# Chapitre 6 AIRMET

## 6.1 Définition

AIRMET: Message d'information émis par un Centre de veille météorologique (CVM) pour prévenir les pilotes de l’occurrence ou de l’occurrence prévue de phénomènes météorologiques spécifiques susceptibles d'affecter la sécurité des opérations aériennes, qui ne sont pas déjà inclus dans une prévision de zone graphique (GFA), ainsi que de l'évolution de ces phénomènes dans le temps et l'espace.

## 6.2 Domaine

Le message **doit** décrire des phénomènes météorologiques précis jusqu'à 24 000 pieds (FL240) inclusivement pour les régions d'information de vol (FIR) canadiennes et une partie de la région océanique d'information de vol de Gander. Voir la carte du domaine des renseignements AIRMET canadien à la section E.1 de l'Annexe E. Comme dans la GFA, le sommet d'un phénomène météorologique au-dessus du FL240 est indiqué, à condition que la base de ce phénomène se situe en dessous de FL240.

## 6.3 Projection

Conformément à la section [C.3.3] 3.2.2 de l'*OMM n° 49 - Règlement technique, Volume II, Assistance météorologique à la navigation aérienne internationale*, la projection stéréographique polaire, exacte à 60° Nord, **doit** être utilisée pour la conception de la carte ainsi que des lignes appelées orthodromies qui relient les coordonnées (arcs de grand cercle).

## 6.4 Language

Un AIRMET est rédigé en anglais dans un style abrégé. Les abréviations approuvées par le SMC sont publiées dans le Manuel d’abréviations de mots (MANAB). Les abréviations utilisées dans les AIRMET sont énumérés à la section E.2 de l'Annexe E.

## 6.5 Unités

Les seules unités explicitement mentionnées sont :

- milles marins (NM) pour une distance associée à l'abréviation « WI » (within (dans))
- nœuds (KT) pour la vitesse
- zulu (Z) pour l'heure en UTC, minuit étant indiqué par les chiffres zéro et zéro « 00 »
- milles terrestres (SM) pour la visibilité
- pieds (FT) pour la hauteur (au-dessus du sol) de la base et du sommet des nuages BKN ou OVC
- autrement, les hauteurs sont indiquées en niveaux de vol correspondant à des centaines de pieds et précédées de l'abréviation « FL »

## 6.6 Types d'AIRMET

L'Annexe 3 de l'OACI fournit un modèle d'AIRMET qui englobe tous les phénomènes météorologiques spécifiés. L'indicateur de type de données dans l'en-tête abrégé de l'OMM pour les AIRMET permet d'identifier ce type de bulletin, de la façon décrite à la section 6.7.

## 6.7 Structure d'un AIRMET

Un AIRMET comprend les éléments suivants :

- En-tête OMM : tous les AIRMET comportent un en-tête OMM approprié.
- Première ligne : contient les indicateurs d'emplacements respectifs de l'unité ATS qui dessert la FIR et du CVM, l'identification alphanumérique et la période de validité.
- Partie météorologique : contient les informations météorologiques concernant le phénomène pour lequel l'AIRMET est émis.
- Le signe égal "=" : indique la fin du AIRMET.

# 6.8 Format d'un AIRMET

**Nota :** Dans le texte suivant, les crochets « [ ] » servent à indiquer un élément facultatif ou conditionnel, et les chevrons simples « < > », à représenter par un symbole un élément variable qui, dans l'AIRMET réel, accepte des valeurs alphanumériques concrètes.

## 6.8.1 En-tête de l'OMM

*Le Manuel du Système mondial de télécommunications* (OMM-No. 386) recommande l'utilisation des en-têtes abrégés ci-dessous pour les bulletins d'information météorologique :

**Table 22** : $T_1T_2A_1A_2$ii CCCC YYGGgg [CCx]

| Symbole | Signification |
|---|---|
| $T_1$ | Indicateur de type de données (voir 6.8.1.1) |
| $T_2$ | Indicateur de type de données (voir 6.8.1.1) |
| $A_1A_2$ | Indicateur géographique (région visée par le AIRMET, et non le pays émetteur) (voir 6.8.1.2) |
| ii | Numéro du bulletin (voir 6.8.1.3) |
| CCCC | Identificateur international à quatre lettres du centre qui émet ou compile les bulletins (voir 6.8.1.4) |
| YYGGgg | Groupe date-heure international |
| CCx | Indicateur de correction (voir 6.8.1.5) |

### 6.8.1.1 Indicateur de type de données

$T_1$ : W pour les avertissements (voir OMM-No. 386, tableau A, S.II 5/2)

$T_2$ : A pour les AIRMET (voir OMM-No. 386, tableau B1, S.II-5/6)

### 6.8.1.2 Indicateur géographique

Région visée par l'information météorologique, et non le pays émetteur.

$A_1A_2$ : CN pour Canada (toutes les FIR, sauf la région océanique CZQX), (voir OMM-No. 386, tableau C1, S.II-5/9)

$A_1A_2$ : NT pour Atlantique Nord (région océanique de CZQX), (voir OMM-No. 386, tableau C1, S.II-5/12)

### 6.8.1.3 Numéro du bulletin

ii **:** nombre à deux chiffres

- 01-19 pour la distribution mondiale
- 20-39 pour la distribution interrégionale (selon les régions de l'OMM)

#### 6.8.1.4 Identificateur international de localisation à quatre lettres du centre qui émet ou compile les bulletins.

CCCC : selon la pratique normalisée, tous les AIRMET émis par le Canada porteront l'identificateur CWAO, qui désigne le Centre de Prévision Météorologique et Environnementale Canadien/exploitation des réseaux (CPMEC/NETOPS) comme le centre compilateur des bulletins.

#### 6.8.1.5 Indicateur de correction

CCx : Les documents de l'OACI ne contenant aucune disposition au sujet de la correction des AIRMET, l'indicateur de correction ne sera pas utilisé. Pour plus de précisions, voir la section 6.8.4.

#### 6.8.1.6 Schéma du bulletin

Les AIRMET seront émis sous la forme de deux bulletins. Le premier est destiné à une diffusion internationale tandis que le second contiendra des informations supplémentaires à des fins nationales. Se référer à l'annexe E.3 pour le schéma complet des bulletins, tel que démontré dans l'exemple ci-dessous :

| FIR | Nom de la FIR | Type | International (OACI) | National |
|---|---|---|---|---|
| CZYZ | TORONTO | AIRMET | WACN04 CWAO | WACN24 CWAO |

### 6.8.2 Première ligne-CCCC AIRMET [n]nn VALID YYGGgg/YYGGgg CCCC-

**Table 23**: CCCC AIRMET [n]nn VALID YYGGgg/YYGGgg CCCC-

| Symbole | Signification |
|---|---|
| CCCC | Identificateur OACI de l'emplacement de l'unité ATS desservant la FIR à laquelle se rapporte le AIRMET |
| AIRMET | Indicateur de message |
| [n]nn | Séquence alphanumérique quotidienne (voir la section 6.8.2.1) |
| VALID | Indicateur de la période de validité |
| YYGGgg/YYYGGgg | Période de validité du AIRMET déterminée par le groupe date-heure du début et le groupe date-heure de la fin de la période (voir la section 6.8.2.2) |
| CCCC- | Identificateur OACI de l'emplacement du CVM ayant élaboré le message et « - » trait d'union, sans espace, pour séparer le préambule du texte (voir la section 6.8.2.3) |

#### 6.8.2.1 Séquence alphanumérique quotidienne

1) Un AIRMET **doit être** identifié par une lettre :
   - Les règles d'attribution et le schéma des lettres sont définis dans la section E.4 de l'annexe E.
2) La lettre d'un AIRMET **doit** suivre une séquence numérique :
   - la numérotation d'un AIRMET (de la lettre) commence par le chiffre un (1);
   - le nombre augmente de un quand le bulletin est mis à jour ou annulé; l'ordre des chiffres doit correspondre au nombre d'AIRMET émis pour un phénomène dans une FIR depuis 0000Z le jour en question; et
   - la numérotation recommence donc à 0000Z (les messages ne sont pas mis à jour à 0000Z pour la seule raison de recommencer la numérotation).

Exemple : CZVR AIRMET U1 VALID 040315/040715 CWEG-

#### 6.8.2.2 Période de validité et préavis d'un AIRMET

**Tableau 24**: Période de validité et délai d'exécution d'AIRMET

| Symbole | Préavis – jusqu'à (heures) | Période de validité (heures) |
|---|---|---|
| WA | 4 | 4 |

1) La durée de validité d'un AIRMET est de quatre heures.
2) Dans le cas d'un AIRMET pour un phénomène en cours :
   - Le groupe date/heure indiquant le début de la période AIRMET sera arrondi à cinq minutes de l'heure d'émission (groupe date/heure dans la rubrique OMM).
3) Dans le cas d'un AIRMET pour un phénomène attendu (événement prévu) :
   - Le début de la période de validité sera le moment du commencement (de l'occurrence) attendu du phénomène.
   - Pour un AIRMET, le préavis (le moment de l'émission de l'AIRMET) peut aller jusqu'à quatre heures avant le début de la période de validité (c'est-à-dire le moment prévu de l'occurrence du phénomène).
   - Un AIRMET pour un phénomène prévu n'est émis que pour la première occurrence d'un événement dans l'espace aérien canadien (exemple, en provenance des États-Unis ou à l'intérieur d'une FIR canadienne). Un phénomène qui se déplace d'une FIR canadienne à une autre est traité comme un phénomène en cours. Aucun message AIRMET d'événement prévu ne sera émis pour la FIR dans laquelle le phénomène se déplace.

Exemple (1) : Pour un phénomène continu :
WACN05 CWAO 161220
CZUL AIRMET M1 VALID 161220/161620 CWUL-

Exemple (2) : Pour un phénomène attendu (heure d'occurrence prévue 0315Z) :
WACN01 CWAO 040115
CZVR AIRMET U1 VALID 040315/040715 CWEG-

#### 6.8.2.3 Centre de Veille Météorologique (CVM)

CWUL pour le Centre de météorologie aéronautique de l'Est du Canada (CMAC-E) à Montréal.

CWEG pour le Centre de météorologie aéronautique de l'Ouest du Canada – Ouest (CMAC-O) à Edmonton.

### 6.8.3 Format de la partie météorologique d'un AIRMET

La partie météorologique d'un AIRMET comprend les neuf éléments suivants (ce tableau a été divisé en deux parties en raison de contraintes d'espace horizontal).

**Tableau 25**: Éléments météorologiques d'un AIRMET

| Élément 1<br>Indicateur d'emplacement de la FIR | Élément 2<br>Nom de la FIR | Élément 3<br>Description du phénomène | Élément 4<br>Observé ou prévu | Élément 5<br>Emplacement |
|---|---|---|---|---|
| <CCCC> | <nom> FIR | <Phénomène> | OBS [AT <GGggZ>]<br>FCST | Emplacement géographique du phénomène |

| Élément 6<br>Niveau de vol | Élément 7<br>Mouvement actuel ou prévu | Élément 8<br>Changement d'intensité | Élément 9<br>Remarques |
|---|---|---|---|
| [FL<nnn/nnn>]<br>[SFC/FL<nnn>]<br>[TOP FL<nnn>] | MOV <direction, vitesse>KT<br>STNR | INTSF ou WKN ou NC | RMK |

#### 6.8.3.1 Indicateur de localisation et nom du FIR (éléments 1 et 2)

Exemple (1) : CZUL MONTREAL FIR

Exemple (2) : CZVR VANCOUVER FIR

#### 6.8.3.2 Description du phénomène (élément 3)

La description du phénomène comprend un qualificatif et une abréviation du phénomène. Les AIRMET sont émis pour les phénomènes suivants :

1) SFC WSPD - vitesse moyenne du vent supérieure à 30 KT sur une zone étendue
2) Visibilité à la surface inférieure à 3SM et/ou nuages BKN ou OVC inférieurs à 1000FT AGL sur une zone étendue
   - la visibilité est indiquée en milles terrestres. Les visibilités exprimées avec un mille entier et une fraction comprendront un espace : par exemple 1 1/4SM
   - les hauteurs des bases et des sommets des nuages sont indiquées en pied (FT) au-dessus du sol pour des raisons de cohérence avec la GFA. Dans le bulletin AIRMET, FT est mentionné alors que AGL est implicite.

3) Orage (TS) et/ou Cumulus bourgeonnant (TCU)
   - TCU si ISOL, OCNL, FRQ; ou
   - TS si ISOL, OCNL, avec grêle s'il y a lieu; ou
   - TS et TCU si les deux types de nuages sont présents et si l'étendue spatiale des TCU est plus vaste que celle des TS, sans dépasser l'étendue cumulative spatiale de 100%. Sinon, seuls les TS sont indiqués.
4) Turbulence (TURB) uniquement MOD
5) Givrage (ICE) uniquement MOD
6) Ondes orographiques (MTW) uniquement MOD

Les abréviations et combinaisons d'abréviations appropriées, ainsi que leurs significations, sont indiquées au point E.5 de l'annexe E.

#### 6.8.3.3 Le phénomène est soit observé, soit prévu (élément 4).

OBS [AT <GGggZ>] ou FCST

L'abréviation OBS est utilisée lorsque :

- il y a eu une observation directe récente[1] du phénomène (par exemple, METAR, PIREP); ou
- il y a eu une observation récente[1] indirecte du phénomène (par exemple, des images de télédétection) ou l'observation d'un élément météorologique (par exemple, un vent fort, des précipitations verglaçantes), qui porte le prévisionniste à croire que le phénomène se produit.

L'abréviation « OBS » peut être suivie par le groupe horaire sous la forme AT GGggZ, où GGgg est l'heure de l'observation en heures et en minutes UTC. Si l'heure exacte de l'observation est inconnue, elle n'est pas indiquée. Aucun autre renseignement supplémentaire ne sera fourni (par exemple des rapports de pilote signalant le phénomène).

**Nota (1) :** récent signifie normalement dans une période de deux heures précédant l'heure d'émission du AIRMET et en aucun cas plus de trois heures avant l'heure d'émission de l'AIRMET.

L’abréviation « FCST » est utilisée dans l’une ou l’autre des situations suivantes :

- Le phénomène n'est pas observé directement ou indirectement mais il existe des preuves météorologiques solides (c'est-à-dire des indications numériques) suggérant que le phénomène se produit; ou
- Le phénomène est prévu. En d'autres termes, il existe des preuves météorologiques (c'est-à-dire des indications numériques) qui suggèrent que le phénomène se produira dans le délai prescrit (voir le point 6.8.2.2).

Lorsque l’abréviation FCST est utilisée, on suppose que l'heure de l’occurrence ou du début du phénomène coïncide avec le début de la période de validité de la première ligne du AIRMET.
Exemple (1) : OBS A 0140Z
Exemple (2) : FCST

#### 6.8.3.4 Emplacement du phénomène (élément 5)

L’emplacement du phénomène est décrit comme une zone par des coordonnées géographiques :

- La description commence toujours par l'abréviation "WI" (within).
- La zone peut être décrite comme un cercle, une ligne ou un polygone.
- Les distances sont exprimées en milles marins (NM), en direction de l'un des huit points cardinaux (octants[1]).

**Nota(1)**:Se reporter à la section E.6 de l'annexe E pour plus de détails.

**Tableau 26**: Nombre maximal de points selon la forme du AIRMET

| Description | Nombre maximal recommandé de coordonnées géographiques |
|---|---|
| Cercle[1] | 1 |
| Ligne[2] | 4 |
| Polygone[3] | 7 |

**Nota (1)** : Une distance radiale est utilisée pour définir la taille du cercle.
**Nota (2)** : La ligne est définie par la largeur totale d'une zone centrée sur une ligne entre deux ou plusieurs points.
**Nota (3)** : Le polygone **doit** être fermé. Le dernier point de coordonnées est une répétition du premier.

Coordonnées géographiques :

- Le AIRMET international (OACI) décrit un point de coordonnées en utilisant uniquement une latitude et une longitude (résolution définie en E.6 de l'annexe E).
- Le AIRMET national décrit un point de coordonnées en utilisant une latitude et une longitude. De plus, une description équivalente en est faite par rapport à un site[3] de référence pour l'aviation; elle correspond approximativement à la coordonnée géographique donnée par la latitude et la longitude

Il y a deux exceptions à cette règle :

1) seules la latitude et la longitude seront données pour toute coordonnée géographique dans la FIR océanique de Gander. Ces points seront limités à la résolution définie à la section E.6 de l'annexe E.
2) tout point de coordonnée au nord de N7200 sera décrit par rapport à un site de référence pour l'aviation seulement s'il se trouve dans un rayon de 90 milles marins de ce site. Autrement, on ne mentionnera que la latitude et la longitude de ce point, vu le nombre peu élevé de sites de référence pour l'aviation dans le nord du Canada.

**Tableau 27**: Format des coordonnées géographiques

| Bulletin | Forme symbolique | Exemples |
|---|---|---|
| International (OACI) | Nnnnn Wnnnnn | N4502 W07345 |
| National | /Nnnnn Wnnnnn/ [Distance1 Direction2] Identifiant3 | /N4502 W07345/25 SW CYUL |

**Nota (1)** : La distance est exprimée en milles marins (NM), les unités n'étant pas explicitement indiquées.
**Nota (2)** : La direction est donnée par l'un des huit points cardinaux (octants). Pour plus de détails, voir la section E.6 de l'annexe E.
**Nota (3)** : On trouvera à la section E.7 de l'annexe E une liste des sites de référence pour l'aviation.

**Tableau 28**: Exemples de coordonnées géographiques

| Description | International (OACI) | National |
|---|---|---|
| Cercle | WI 45 NM DE N4643 W07345 | WI 45 NM DE /N4643 W07345/75 N CYUL |
| Ligne | WI 50 NM WID LINE BTN N4459 W07304 - N4855 W07253 -N5256 W06904 | WI 50NM WID LINE BTN /N4459 W07304/45 SE CYUL - /N4855 W07253/30 NW CYRJ - /N5256 W06904/75 W CYWK |
| Polygone | W I N4502 W07345 - N4907 W07331 - N5345 W06943 - N5256 W06758 - N4848 W07149 - N4508 W07206 - N4502 W07345 | WI /N4502 W07345/25 SW CYUL - /N4907 W07331/60 SE CYMT - /N5345 W06943/150 E CYAH - /N5256 W06758/45 W CYWK - /N4848 W07149/25 NE CYRJ - /N4508 W07206/25 SW CYSC - /N4502 W07345/25 SW CYUL |

#### 6.8.3.5 Étendue du phénomène et niveau de vol (élément 6)

[FL< nnn/nnn>]
[SFC/FL< nnn>]
[TOP FL< nnn>]

L'emplacement et l'étendue du phénomène dans la verticale sont indiqués par une ou plusieurs des abréviations, comme suit :

- Pour signaler une couche « FL<nnn/nnn> », où le niveau inférieur est signalé en premier notamment dans la description de la turbulence et du givrage
- Pour signaler une couche en lien avec un FL en utilisant « SFC/FL<nnn »
- Le niveau des sommets des nuages TS et/ou TCU en utilisant l'abréviation TOP.

Exemple (1) : MOD TURB…FL220/270
Exemple (2) : MOD ICE…SFC/FL030
Exemple (3) : ISOL TS…TOP FL340

Les crochets "[ ]" indiquent que l'élément 6 est facultatif. Plus précisément, l'élément 6 n'est pas requis pour les trois phénomènes suivants :

1) SFC WSPD - vitesse moyenne du vent supérieure à 30 KT sur une zone étendue.
2) Visibilité à la surface inférieure à 3SM et/ou nuages BKN ou OVC inférieurs à 1000FT AGL sur une zone étendue.
3) Soit il n'est pas nécessaire de préciser le niveau ou l'étendue du phénomène (par exemple à la surface), soit cette information est incluse dans l'élément 3.

#### 6.8.3.6 Mouvement ou déplacement prévu (élément 7)

MOV <direction, vitesse> KT ou STNR

La direction du mouvement est donnée par rapport à l'un des 16 points cardinaux (radiales[1)].

La vitesse est indiquée en nœuds (KT). L'abréviation STNR est utilisée si aucun mouvement significatif n'est prévu.

Exemple (1) : MOV SSE 15KT

**Nota (1)** : Se reporter à la section E.6 de l'annexe E pour plus de détails.

#### 6.8.3.7 Changement d'intensité (élément 8)

L'évolution prévue de l'intensité du phénomène est indiquée par l'une des abréviations suivantes :

- INTSF - s'intensifiant
- WKN - faiblissant
- NC - pas de changement

#### 6.8.3.8 Remarque (élément 9)

La remarque (RMK) se trouve uniquement dans le AIRMET national. Elle commence sur une nouvelle ligne. L'objectif est de permettre la transmission d'informations supplémentaires d'intérêt national dans un AIRMET. Les éléments énumérés dans la ligne de remarque sont séparés par une barre oblique "/" :

- la ou les régions de la GFA visées par l'AIRMET (voir la figure 6)
- référence à d'autres SIGMET lorsqu'un phénomène chevauche une ou plusieurs FIR (voir la figure 6)
- phénomène qui a quitté une FIR, l'AIRMET annulé fera référence à l'AIRMET toujours en vigueur dans la ou les FIR canadiennes voisines (voir la figure 7).
- De plus, dans le cas d'un phénomène qui s'est déplacé hors d'une FIR, le AIRMET continu dans la ou les FIR canadiennes voisines, fera référence au AIRMET annulé.

**Forme symbolique** : RMK [GFACN< nn>] / [CCCC <name> FIR AIRMET[n]nn][1]

**Nota (1)** : Pour la description des remarques, voir la section 6.8.3.1 et la section 6.8.2.1.

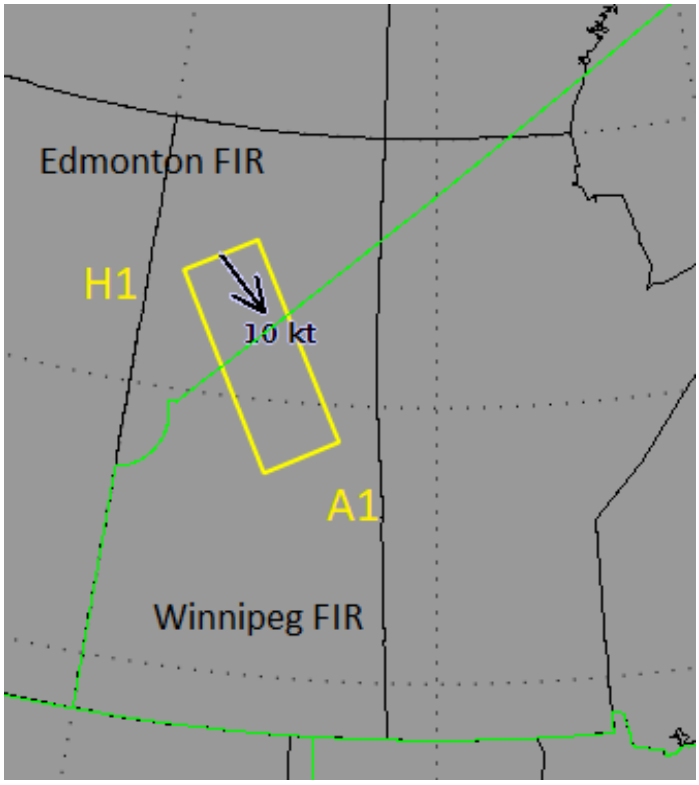



**Figure 6**: Évènement AIRMET couvrant deux FIR

L'évènement AIRMET ci-dessus nécessite deux AIRMET, un par FIR. La partie météorologique sera identique dans les deux AIRMET (1) et (2).

AIRMET (1) :
WACN22 CWAO 161220
CZEG AIRMET H1 VALID 161220/161620 CWEG-
CZEG EDMONTON FIR "partie météorologique".
RMK GFACN32/CZWG WINNIPEG FIR AIRMET A1=

AIRMET (2) :
WACN23 CWAO 161220
CZWG AIRMET A1 VALID 161220/161620 CWEG-
CZWG WINNIPEG FIR "partie météorologique".
RMK GFACN32/CZEG EDMONTON FIR AIRMET H1=

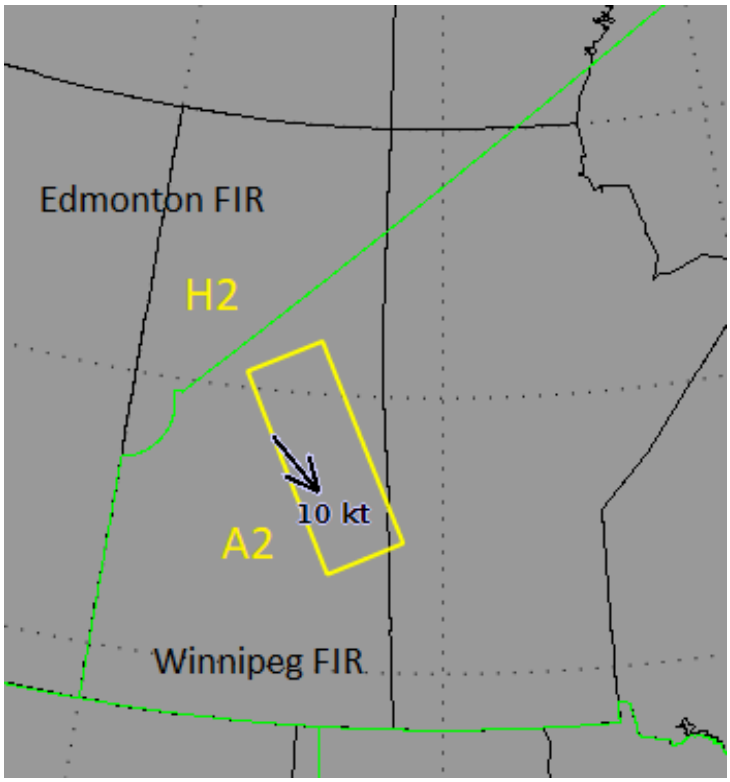



**Figure 7** : Évènement AIRMET couvrant qu'une seule FIR

L'évènement AIRMET dans l'exemple ci-dessus s'inscrit dans la continuité de celui de la figure 6. En d'autres termes, la zone s'est déplacée vers le sud-est avec le temps. L'AIRMET A2 est une mise à jour du A1 tandis que l'AIRMET H2 annule le bulletin H1 puisque le phénomène n'affecte plus la FIR d'Edmonton.

AIRMET (1) :
WACN22 CWAO 161530CZEG
AIRMET H 2 VALID 161530/161620 CWEG-
CZEG EDMONTON FIR CNL AIRMET B1 161220/161620
RMK **GFACN32/CZWG WINNIPEG FIR AIRMET A2**=

AIRMET (2) :
WACN23 CWAO 161530CZWG
AIRMET A2 VALID 161530/161930 CWEG-
CZWG WINNIPEG FIR "partie météorologique "
RMK **GFACN32/CZEG EDMONTON FIR AIRMET H2**=

### 6.8.4 Correction d'un AIRMET

Lorsqu'une erreur s'est glissée dans un AIRMET qui a été transmis, elle est corrigée par la mise à jour du bulletin de la manière décrite à la section 6.8.5.

### 6.8.5 Mise à jour d'un AIRMET

Quand un AIRMET est mis à jour, il remplace automatiquement l'AIRMET qui le précède dans la même série (soit l'AIRMET précédent portant la même lettre) :

- un AIRMET doit être mis à jour toutes les quatre heures (à partir du groupe date/heure de la rubrique OMM, voir 6.8.1); cependant,
- un prévisionniste devrait mettre à jour un AIRMET à tout moment si nécessaire ou si l'AIRMET devient non représentatif.

Pour les règles concernant la séquence alphanumérique, voir 6.8.2.1.

Exemple (1) : Pour un phénomène en cours :
WACN05 CWAO 161220
CZUL AIRMET M3 VALID 161220/161620 CWUL-
Mis à jour quatre heures plus tard (c'est-à-dire avant 1620Z) comme :
WACN05 CWAO 161605
CZUL AIRMET M4 VALID 161605/162005 CWUL-

Exemple (2) : Pour un phénomène prévu (heure d'occurrence prévue 0315Z) :
WACN01 CWAO 040115
CZVR AIRMET U1 VALID 040315/040715 CWEG-
Mis à jour à 0245Z car l'événement s'est produit plus tôt (30 minutes) que prévu :
WACN01 CWAO 040245Z
CZVR AIRMET U2 VALID 040245/040645 CWEG-

### 6.8.6 Annulation d'un AIRMET

Un AIRMET sera annulé dans les situations suivantes :

- pendant la période de validité du bulletin, quand le phénomène pour lequel l'AIRMET a été émis ne se produit plus ou qu'on ne prévoit plus qu'il se produira;
- pendant la période de validité du bulletin, quand le phénomène pour lequel l'AIRMET a été émis se renforce et qu'il devient nécessaire d'émettre un SIGMET. Voir la section 6.8.9 pour plus de détails; et/ou
  pendant la période de validité du bulletin, quand une nouvelle prévision de zone graphique (GFA) incluant le phénomène est transmise. Voir la section 6.8.8 pour plus de détails.

Un AIRMET ne s'annule pas automatiquement à la fin de sa période de validité.

#### 6.8.6.1 En-tête de l'OMM

À l'exception du groupe date/heure, l'en-tête de l'OMM reste le même. Voir la section 6.8.1.

#### 6.8.6.2 Première ligne-CCCC AIR MET [n]nn VALIDE YYGGgg/YYGGgg CCCC-

**Tableau 29** : CCCC AIR MET [n]nn VALID YYGGgg/YYYGGgg CCCC-

| Symbole | Signification |
|---|---|
| CCCC | Identificateur de localisation OACI de l'unité ATS desservant la FIR à laquelle se réfère l'AIRMET |
| AIRMET | Identifiant du message |
| [n]nn | Séquence alphanumérique quotidienne (voir 6.8.2.1) |
| VALID | Indicateur de période de validité |
| YYGGgg/YYYGGgg | Période de validité de l'AIRMET indiquée par le groupe date/heure du début et le groupe date/heure de la fin de la période. |
| CCCC- | Identificateur de localisation OACI du CVM à l'origine du message et trait d'union "-" sans espace ; séparant le préambule du texte (voir 6.8.2.3). |

##### 6.8.6.2.1 Séquence alphanumérique quotidienne

La numérotation augmente de ‘’un’’ chiffre (incrémenté de 1) à la fois. Voir la section 6.8.2.1 pour plus de détails.

#### 6.8.6.2.2 Période de validité d'un AIRMET

Lorsqu'un AIRMET concerne un phénomène en cours.

- le groupe date/heure indiquant le début de la période AIRMET sera arrondi à cinq minutes près avant l'heure d'émission (groupe date/heure dans l'en-tête OMM) tandis que le groupe date/heure indiquant la fin de la période AIRMET ne change pas par rapport aux AIRMET émis précédemment, il reste le même que l'AIRMET qu'il annule.
- si la période de validité est terminée, les valeurs du groupe date-heure indiquant le début et la fin de la période de l'AIRMET seront les mêmes, et seront arrondies à cinq minutes près avant l'heure d'émission.

Lorsqu'un AIRMET concerne un phénomène prévu.

- la période de validité reste inchangée.

### 6.8.6.3 Deuxième ligne

La deuxième ligne d'un AIRMET annulé se compose de six éléments.

**Tableau30**: Éléments météorologiques d'un AIRMET annulé

| Élément 1<br>Indicateur d'emplacement de la FIR | Élément 2<br>Nom de la FIR | Élément 3<br>Annulation | Élément 4<br>AIRMET annulé | Élément 5<br>Période de validité d'un AIRMET annulé | Élément 6<br>Remarques |
|---|---|---|---|---|---|
| <CCCC> | <nom> FIR | CNL | AIRMET [n]nn | <YYGGgg/YYYGGgg> | RMK |

#### 6.8.6.3.1 Indicateur d'emplacement et nom de la FIR (éléments 1 et 2)

Voir la section 6.8.3.1.

#### 6.8.6.3.2 Annulation (élément 3)

Indiqué par l'abréviation CNL.

#### 6.8.6.3.3 Le message AIRMET est annulé (élément 4)

L'abréviation AIRMET suivie de la séquence alphanumérique du AIRMET à annuler.

#### 6.8.6.3.4 Période de validité d'un AIRMET annulé (élément 5)

Une référence à la période de validité du AIRMET annulé.

#### 6.8.6.3.5 Remarque (élément 6)

Voir la section 6.8.3.8.

Exemple (1) : Pour un phénomène en cours :

WACN05 CWAO 161220
CZUL AIRMET M3 VALID 161220/161620 CWUL-
CZUL MONTREAL FIR <<partie météorologique>>

Annulé en comme suit :

WACN05 CWAO 161430
CZUL AIRMET M4 VALID 161430/161620 CWUL-
CZUL MONTREAL FIR CN L AIRMET M3 161220/161620=

Exemple (2) : Pour un phénomène en cours :

WACN05 CWAO 161220
CZUL AIRMET M3 VALID 161220/161620 CWUL-
CZUL MONTREAL FIR <<partie météorologique>>

Annulé tardivement car la période de validité avait expiré :

WACN05 CWAO 161630
CZUL AIRMET M4 VALID 161630/161630 CWUL-
CZUL MONTREAL FIR CNL AIRMET M3 161220/161620=

Exemple (3) : Pour un phénomène prévu (heure d'occurrence prévue 1500Z) :

WACN05 CWAO 161220
CZUL AIRMET M1 VALID 161500/161900 CWUL-
CZUL MONTREAL FIR <<partie météorologique>>.

Annulé avant l'heure prévue du début du phénomène comme suit :

WACN05 CWAO 161430
CZUL AIRMET M2 VALID 161500/161900 CWUL-
CZUL MONTREAL FIR CNL AIRMET M1 161500/161900=

### 6.8.7 Test AIRMET

Il peut arriver qu'un Centre de Veille Météorologique (CVM) transmette un AIRMET test. Ce type de bulletin est identifié par la lettre « T » dans la séquence alphanumérique (voir la section 6.8.2.1). De plus, l'énoncé « TEST » sera ajouté au début du message.

Exemple (1) :

**International (OACI)**

WACN03 CWAO 162225
CZWG AIRMET **T1** VALID 162225/170225 CWEG-CZWG
WINNIPEG FIR **TEST** ISOL TS OBS WI 40NM WID LINE BTN N4929 W09449 - N5104 W09348 - N5209 W09120 TOP FL340 MOV E 15KT NC=

**National**

WACN23 CWAO 162225
CZWG AIRMET **T1** VALID 162225/170225 CWEG-
CZWG WINNIPEG FIR **TEST** ISOL TS OBS WI 4 0NM WID LINE BTN /N4929 W09449/25 SW CYQK - /N5104 W09348/CYRL - /N5209 W09120/60 NW CYPL TOP FL340 MOV E 15KT NC
RMK GFACN33=

Exemple (2) :

**International (OACI)**

WACN03 CWAO 162300
CZWG AIRMET **T2** VALID 162300/170225 CWEG-
CZWG WINNIPEG FIR **TEST** CNL AIRMET **T1** 162225/170225 =

**National**

WACN23 CWAO 162300
CZWG AIRMET **T2** VALID 162300/170225 CWEG-
CZWG WINNIPEG FIR **TEST** CNL AIRMET **T1** 162225/170225
RMK GFACN33=

### 6.8.8 Lien avec le GFA

Un AIRMET est émis pour prévenir les pilotes de l'occurrence ou de l'occurrence prévue de certains phénomènes météorologiques qui sont de nature à compromettre la sécurité des opérations aériennes, et qui ne sont pas déjà inclus dans une prévision de zone graphique (GFA). Une fois émis, un AIRMET modifie automatiquement la GFA en vigueur. Si les phénomènes sont prévus dans la GFA, il n'est donc pas nécessaire d'émettre un AIRMET.

### 6.8.9 Lien avec SIGMET

Un SIGMET est toujours émis pour un phénomène météorologique précis, alors qu'un AIRMET est émis pour des phénomènes météorologiques qui ne sont pas inclus dans la prévision de zone graphique (GFA).

Lorsque le phénomène pour lequel un SIGMET a été émis diminue d'intensité et qu'il répond alors aux critères d'émission d'un AIRMET (par exemple SEV TURB devient MOD TURB), le SIGMET **doit** être annulé. Un AIRMET **doit** être émis pour ce phénomène si et seulement si le phénomène n'a pas été prévu dans la GFA en vigueur. En revanche, si le phénomène a été prévu dans la GFA en vigueur, il n'est pas nécessaire d'émettre un AIRMET.

À l'inverse, si le phénomène pour lequel un AIRMET a été émis augmente d'intensité et répond alors aux critères d'émission d'un SIGMET, on **doit** annuler l'AIRMET et on **doit** émettre un SIGMET.

# Chapitre 7 Cartes pronostiques du temps significatif

## 7.1 Définition

Les prévisions sous forme de cartes ou d'images illustrent les conditions prévues les plus probables sur de grandes étendues avec plus de clarté que les prévisions sous forme verbal. Les prévisions de phénomènes météorologiques en route, qui sont préparées sous forme de cartes SIG WX, visent principalement à répondre aux besoins de planification avant le vol.

## 7.2 Bureaux émetteurs

### 7.2.1 Centres de météorologie aéronautique du Canada (CMAC)

Les CMAC émettent régulièrement des prévisions de zone graphique (GFA) sous forme de cartes, de la manière décrite dans le chapitre 4 en plus des prévisions régulières de temps significatif (SIG WX) sous forme de cartes pour l'espace aérien du Canada et de l'Atlantique Nord. Ces prévisions sont décrites en détail à la section 7.3.

## 7.3 Cartes de pronostiques du CMAC

### 7.3.1 Carte pronostique du temps significatif du Canada (CAN SIG WX)

#### 7.3.1.1 Description

La carte est une représentation du temps significatif prévu aux niveaux moyens (700 hPa à 400 hPa ou FL100 à FL240).

#### 7.3.1.2 Heures d'émission et de validité

Les cartes sont émises quatre fois par jour, vers 0210, 0815, 1425 et 1940 UTC, et sont valides respectivement à 12, 18, 00 et 06 UTC. En d'autres termes, une carte est émise environ 10 heures avant son heure de validité.

#### 7.3.1.3 Domaine

La carte pronostique du temps significatif pour le Canada couvre sept domaines de la GFA. Voir la section 4.4 pour plus de détails.

#### 7.3.1.4 Unités

La vitesse est exprimée en nœud (KT) et la hauteur, en centaines de pieds. La pression au niveau moyen de la mer est donnée en hectopascals (hPa) et l'heure en UTC.

#### 7.3.1.5 Projection et fond de carte

Conformément aux directives données dans le document Règlement technique, Volume II, Assistance météorologique à la navigation aérienne internationale, à la section [C.3.3] 3.2.2 (OMM-No. 49), la méthode de projection stéréographique polaire, exacte à 60° Nord, **doit** être utilisée pour la conception de la carte.
Pour assurer la clarté de l'information, le fond des cartes présentera, au minimum, les éléments suivants :

- les frontières du Canada, des provinces et des territoires
- les océans, les côtes et les principaux lacs

#### 7.3.1.6 Contenu

Les cartes du temps significatif indiquent les emplacements des centres de pression et des fronts à la surface, les zones de nuages, de turbulence et de givrage significatifs, ainsi que les niveaux de congélation prévus. Au besoin, ces cartes contiennent également des renseignements sur les cyclones tropicaux, les volcans et les nuages de cendres volcaniques et les rejets radioactifs..

1) Zones de nuages
   Les zones de nuages sont délimitées par des lignes festonnées. Le type de nuage ainsi que l'étendue et l'épaisseur des nuages sont représentés par NCC hh/hh, où :
   - N indique la couverture nuageuse en utilisant les abréviations BKN ou OVC ;
   - CC indique le type de nuages ou peut être remplacé par LYR pour de multiples couches verticales; et
   - hh/hh indique les hauteurs, en centaines de pieds au-dessus du niveau de la mer (ASL), du sommet et de la base des nuages. XX indique une base sous le niveau 700 hPa.

2) Turbulence

La turbulence est représentée par un symbole (voir ci-dessous) dans une zone donnée. Une prévision de turbulence signifie qu'il est probable à plus de 50 % de rencontrer de la turbulence quelque part dans la zone où figure le symbole.

Symbole indique une turbulence modérée :



Symbole indiquant une forte turbulence :



- hh/hh donne les hauteurs du sommet et de la base de la couche de turbulence, en centaines de pieds ASL. XX indique une base au-dessous du niveau 700 hPa.

**Nota** : Une prévision de CB, d'orages, de TCU ou d'ACC implique automatiquement des turbulences modérées ou fortes ; dans ce cas, aucun symbole de turbulence n'est utilisé.

3) Givrage

Le givrage est indiqué par un symbole (voir ci-dessous) apparaissant dans une zone donnée.

Symbole indiquant un givrage modéré :



Symbole indiquant un givrage sévère :



- hh/hh donne les hauteurs, en centaines de pieds ASL, du sommet et de la base de la couche turbulente. XX indique une base sous le niveau 700 hPa.

**Nota** : Une prévision de CB, d'orages, de TCU ou d'ACC implique automatiquement un givrage modéré ou sévère ; dans ce cas, aucun symbole de givrage n'est utilisé.

4) Niveaux de congélation
Les niveaux de congélation sont représentés par des lignes pointillées tracées à des intervalles de 5 000 pieds, dont la valeur est indiquée en centaines de pieds ASL.

5) Fronts de surface
Les fronts de surface sont représentés de manière standard. Se référer à la section C.2 de l'annexe C pour des exemples.

6) Centres de pression
Les centres de basse et haute pression sont marqués "**L**" ou "**H**", selon le cas, et les valeurs de la pression centrale sont indiquées en hPa.

7) Cyclones tropicaux
Les cyclones tropicaux sont indiqués à l'aide du symbole approprié et de leur nom officiel :
Symbole indiquant une tempête tropicale :



Symbole indiquant un ouragan:



**Nota** : On ajoute la direction moyenne et la vitesse moyenne de déplacement (en nœud) prévues pour les centres de pression en surface, les fronts et les langues d'air chaud en altitude si la vitesse excède cinq nœuds. La direction et la vitesse sont des moyennes de six heures, centrées sur l'heure de validité de la carte.

### 7.3.2 Carte pronostique du temps significatif de l'Atlantique Nord (NAT SIG WX)

#### 7.3.2.1 Description

La carte est une représentation du temps significatif prévu dans les bas et moyens niveaux (SFC à 400 hPa ou SFC au FL240).

#### 7.3.2.2 Heures d'émission et de validité

La carte pronostique du temps significatif, qui est en vigueur à 00 UTC et à 12 UTC, est transmise à environ 1315 UTC et 0115 UTC respectivement.

#### 7.3.2.3 Domaine

La carte couvre la portion nord-est de l'Amérique du Nord, l'océan Nord-Atlantique entre 30º et 70º de latitude, y compris le Groenland et une partie de l'Europe occidentale.

#### 7.3.2.4 Unités

Voir la section 7.3.1.4.

#### 7.3.2.5 Projection et fond de la carte

Voir la section 7.3.1.5.

#### 7.3.2.6 Contenu

Voir la section 7.3.1.6.

## 7.4 Exemples de prévisions sous forme graphiques

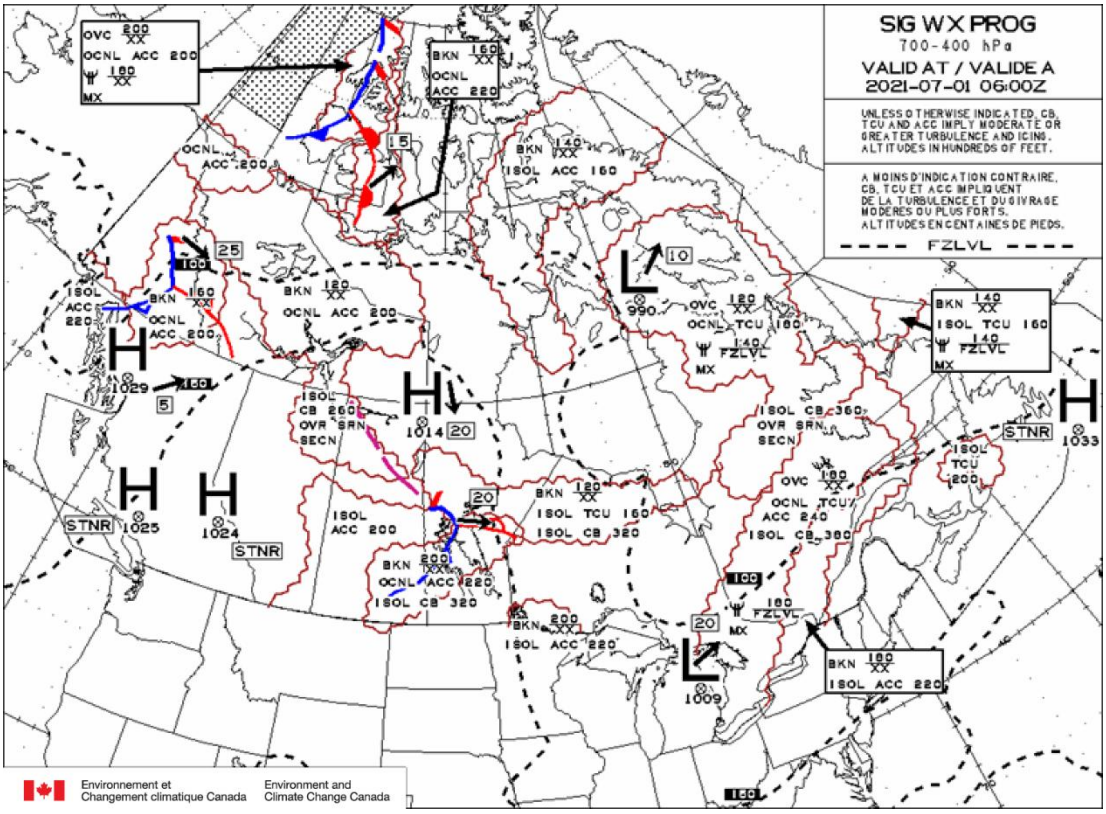



**Figure 8** : Carte pronostique du temps significatif pour le Canada (CAN SIG WX)

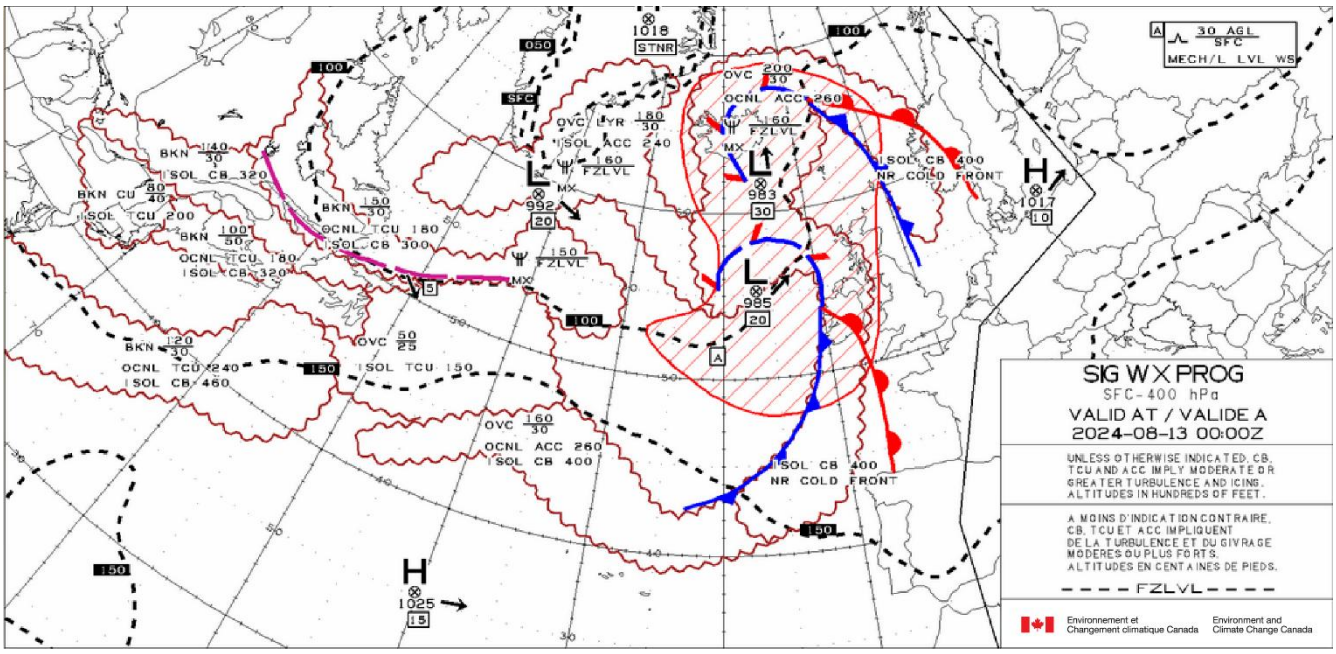



**Figure 9** : Carte pronostique du temps significatif pour l'Atlantique nord (NAT SIG WX)

# Chapitre 8 Définitions

Les termes suivants sont définis en fonction de leur utilisation dans ce manuel. Ces définitions peuvent ne pas convenir à un usage général.

**Anglais abrégé** : L'expression « anglais abrégé » renvoie à l'utilisation des abréviations du Centre météorologique canadien (SMC) publiées dans le *Manuel d'abréviations de mots* « MANAB ».

**Avis d'aérodrome** : Une prévision, en code TAF, émise pour les aérodromes qui ne répondent pas entièrement aux normes d'observation météorologique d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC).

**Aérodrome** : toute surface terrestre et aquatique (y compris les surfaces gelées) ou toute autre surface utilisée, aménagée, préparée, dotée d'équipement ou destinée à être utilisée, en totalité ou en partie, pour l'arrivée, le départ, le mouvement ou l'entretien d'aéronefs. Cela inclut tout bâtiment, installation et équipement sur place ou qui est associé à l'aérodrome.

**Aérodrome de dégagement** (**ALTERNATE)** : aérodrome vers lequel un aéronef peut se diriger lorsqu'il est impossible ou déconseillé de se rendre ou d'atterrir à l'aérodrome d'atterrissage prévu.

**AIRMET** : message d'information émis par un centre de veille météorologique (CVM) servant à prévenir les pilotes de certains phénomènes météorologiques en cours ou prévus qui sont de nature à compromettre la sécurité des opérations aériennes, lorsque ces phénomènes ne sont pas déjà inclus dans les prévisions de zone graphique (GFA). Ces messages fournissent également des renseignements sur l'évolution prévue de ces phénomènes dans l'espace et dans le temps.

**Altitude**: distance verticale entre un niveau, un point ou un objet considéré comme un point et le niveau moyen de la mer.

**Altitude au-dessus du niveau de la mer (ASL)**: Altitude exprimée en pieds mesurée au-dessus du niveau de la mer.

**Altitude au-dessus du sol (AGL)** : Altitude exprimée en pieds mesurée au-dessus du niveau du sol.

**Carte pronostique** : prévision représentée sur une carte d'un ou de plusieurs éléments météorologiques déterminés, pour une heure ou une période précise et une surface ou une partie de l'espace aérien spécifique.

**Centre de météorologie aéronautique canadien (CMAC)** : centre de services météorologiques dédiés à la production de prévisions météorologiques pour l'aviation et à la surveillance des conditions météorologiques susceptibles de perturber les opérations aériennes au Canada. Le CMAC remplit à ce titre le rôle d'un centre de veille météorologique (CVM).

**Centre de Veille Météorologique (CVM)** : bureau maintenant une veille continue des conditions météorologiques qui influent sur les opérations aériennes dans une région de responsabilité précise. Il incombe au CVM de fournir des renseignements SIGMET et AIRMET et toute autre information pertinente sur une activité volcanique et des rejets radioactifs au fournisseur des services de navigation aérienne.

**Centre de Prévision Météorologique et Environnementale Canadien (CPMEC)** : composante du SMC responsable de l'assimilation des données météorologiques à l'appui des prévisions et des analyses objectives et subjectives et de la production de produits issus des prévisions numériques du temps qui servent d'aides prévisionnelles aux centres de production des prévisions.

**Compte rendu de pilote (PIREP)** : tout compte rendu, fourni par un pilote, des conditions météorologiques rencontrées en vol. Aussi appelé « message de pilote » ou « rapport de pilote ».

**Contrôle du trafic aérien (ATC)** : service fourni par des contrôleurs qui dirigent le mouvement des aéronefs au sol et dans l'espace aérien contrôlé. Les systèmes ATC mondiaux visent principalement à prévenir les collisions entre les aéronefs, à gérer et à accélérer le débit du trafic et à fournir de l'information et toute autre forme d'assistance aux pilotes, au besoin.

**Environnement Canada et Changement Climatique Canada (ECCC)** : ministère du gouvernement fédéral ayant la responsabilité de fournir des renseignements météorologiques aux Canadiens pour assurer leur sécurité et favoriser une prise de décisions éclairées en matière d'environnement.

**Hauteur** : distance verticale entre un niveau, un point ou un objet considéré comme un point, mesurée à partir d'un point de référence précis, par exemple au-dessus du sol.

**Langage clair** : Telle qu'utilisée dans ce manuel, l'expression « langage clair » renvoie à la langue anglaise non abrégée, mais rédigée dans un style télégraphique afin de transmettre les renseignements météorologiques au milieu de l'aviation de la manière la plus efficace et efficiente possible.

**MANAB** : Manuel d'abréviations de mots dont l'emploi est autorisé dans les messages transmis sur les réseaux de télécommunications d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC).

**MANOBS** : Manuel des normes d'observations météorologiques de surface qui prescrit les procédures normalisées du Service météorologique du Canada pour l'observation, l'enregistrement et les comptes rendus des conditions météorologiques.

**Ministère de la Défense nationale (MDN)** : ministère du gouvernement fédéral ayant l'autorité et la responsabilité de fournir et de prendre des dispositions pour fournir des services météorologiques permettant d'assurer la formation et la conduite des opérations militaires de manière sécuritaire et efficiente.

**NAV CANADA (NC)** : société sans capital action du secteur privé, dont le financement provient de l'émission de titres de créance sur le marché public, possède et exploite le système de navigation aérienne civile au Canada. NAV CANADA est responsable de la fourniture des services météorologiques à l'aviation dans l'espace aérien canadien et dans tout espace aérien pour lequel le Canada a la responsabilité des services de contrôle de la circulation aérienne. NAV CANADA précise également l'emplacement et la fréquence des observations et des prévisions météorologiques pour l'aviation, et il lui incombe d'en assurer la diffusion aux fins de l'aviation.

**Niveau de vol (FL)** : altitude nominale standard, en centaines de pieds. Cette altitude est calculée au moyen de la valeur de référence internationale standard de la pression, qui est de 1013,25 hPa (29,92 poHg), la pression moyenne au niveau de la mer. Par conséquent, la valeur calculée n'est pas nécessairement identique à l'altitude vraie d'un aéronef au-dessus du niveau moyen de la mer ou du sol.

**Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI)** : agence spécialisée des Nations Unies dont la mission est d'élaborer des principes et des techniques pour la navigation aérienne internationale et d'encourager la planification et la croissance du transport civil aérien international.

**Organisation Météorologique Mondiale (OMM)** : agence spécialisée des Nations Unies, l'OMM fait autorité pour tout ce qui concerne l'état et le comportement de l'atmosphère terrestre, son interaction avec les océans, le climat qui en découle et la répartition des ressources en eau.

**Période de couverture** : durée d'un programme quotidien de TAF.

**Période de validité** : durée d'une prévision. Cette période fait partie d'une prévision d'aérodrome. On **ne doit** cependant pas oublier qu'une prévision est valable seulement jusqu'à ce qu'une autre prévision (régulière, modifiée ou annulée) soit émise pour la même région de responsabilité ou le même aérodrome.

**Période partielle** : portion ou segment de la période de validité d'une prévision.

**Plafond** : hauteur minimale au-dessus du sol ou de l'eau de la base de la couche de nuages la plus basse où l'étendue cumulative des nuages couvre plus de la moitié du ciel (plus de 4/8) ou de la visibilité verticale dans une couche dont la base est à la surface qui obscurcit entièrement le ciel.

**Prévision** : énoncé des conditions météorologiques prévues pour une heure ou une période définie et pour une zone ou une partie déterminée de l'espace aérien.

**Prévision d'aérodrome (TAF)** : prévision, dans le code TAF, pour un aérodrome désigné qui est généralement émise selon une fréquence régulière. Elle se présente sous la forme d'un énoncé concis des conditions météorologiques prévues à l'aérodrome en question pendant une période déterminée.

**Prévision de zone graphique (GFA)** : prévision sous forme de carte décrivant les conditions météorologiques les plus probables prévues entre la surface et 24 000 pieds dans une zone donnée à une heure précise.

**Prévisionniste de la Météorologie Aéronautique (PMA)** : météorologue dont les compétences professionnelles satisfont, au minimum, à la définition des exigences et aux normes de compétences supérieures dans le domaine de la météorologie aéronautique décrites dans le *Manuel sur l'application de normes d'enseignement et de formation professionnelle en météorologie et en hydrologie Volume I - Météorologie* (OMM-No. 1083). Ce prévisionniste est continuellement et activement responsable du contenu de tout produit et service de prévision météorologique pour l'aviation. D'autres compétences peuvent être requises du PSMA pour répondre aux exigences de la réglementation canadienne.

**Rapport météorologique régulier d'aérodrome (METAR)** : rapport décrivant les conditions météorologiques à un emplacement et à une heure spécifique, telles qu'elles sont observées à partir du sol. METAR est le nom du code météorologique international qui désigne le rapport d'observations météorologiques pour l'aviation. Les observations METAR sont généralement effectuées et diffusées aux heures.

**Rapport d'observations météorologiques spéciales (SPECI)** : un SPECI, qui est le nom de code du rapport d'observations météorologiques spéciales choisies pour l'aviation, sera émis pour signaler un changement observé des conditions météorologiques qui est significatif pour l'aviation.

**RCAP (Restricted Canada Air Pilot)** plaques d'approche pour les approches non-standards ou des approches spécifiques aux compagnies.

**Région d'information de vol (FIR)** : espace aérien d'une dimension définie s'étendant vers le haut à partir de la surface de la Terre pour lequel un service d'information de vol (FIS) et un service d'avertissement sont fournis.

**Règlement de l'aviation canadien (RAC)** : règles, prises en application de la Loi sur l'aéronautique, qui régissent le domaine de l'aviation civile au Canada. Remplaçant le Règlement de l'Air et les ordonnances sur la navigation aérienne, le RAC et les normes qui en découlent sont entrés en vigueur le 10 octobre 1996, à la suite d'une vaste consultation qui a été menée par Transports Canada auprès du milieu de l'aviation. Cette approche de partenariat pour l'élaboration de règles se poursuit en collaboration avec le Conseil consultatif sur la réglementation aérienne canadienne (CCRAC), par la tenue de discussions sur d'éventuelles modifications du RAC et de ses normes afférentes.

**RNAV (navigation de surface)** : Méthode de navigation permettant le vol sur toute trajectoire voulue dans les limites de la couverture des NAVAID au sol ou dans l'espace, ou dans les limites des possibilités d'une aide autonome ou grâce à une combinaison de ces moyens.

**Service de météorologie à l'aviation** : fourniture de renseignements météorologiques dont le but premier est d'assurer la sécurité, la régularité et l'efficacité des opérations aériennes.

**Service de trafic aérien (ATS)**: Un service qui régule et assiste les aéronefs en temps réel pour assurer la sécurité de leur exploitation.

**Service Météorologique du Canada (SMC)** : composante d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) responsable de fournir des données scientifiques, d'élaborer des politiques et d'assurer un appui aux services d'ECCC, en plus d'agir à titre de plateforme nationale. Le SMC fournit également des services axés sur les glaces, y compris la recherche et l'observation systématique, et transmet des prévisions directement à ses clients. Le SMC coordonne l'élaboration de normes nationales pour la prestation du programme de météorologie aéronautique, à la demande de Transports Canada et de NAV CANADA. Enfin, le SMC prépare et fournit des prévisions pour l'aviation et d'autres produits connexes requis par le ministère de la Défense nationale.

**SIGMET** : message d'information émis par un centre de veille météorologique (CVM) pour prévenir les pilotes de l'occurrence ou de l'occurrence prévue de certains phénomènes météorologiques susceptibles de compromettre la sécurité des opérations aériennes, et de l'évolution prévue de ces phénomènes dans l'espace et dans le temps.

**Station météorologique** : établissement principalement responsable d'effectuer des observations météorologiques et d'en faire rapport. La station peut être exploitée par des observateurs ou fonctionner de manière entièrement automatisée, ou une combinaison des deux. Un ensemble partiel ou complet de paramètres météorologiques y est observé.

**Système d'observation météorologique automatisé (AWOS)** : ensemble de capteurs météorologiques et de systèmes associés conçus pour recueillir et diffuser de façon électronique des données météorologiques.

**Système mondial de prévision de zone (WAFS)** : système mondial de diffusion par satellite utilisé par les Centres mondiaux de prévision de zone (WAFC) pour transmettre des renseignements météorologiques pour l'aviation. Ces transmissions sont supervisées par l'OACI (Organisation de l'aviation civile internationale) afin de répondre aux exigences de l'annexe 3 de la convention de l'OACI relativement à l'information météorologique qui est nécessaire pour les vols.

**Transport aérien intérieur** : Toutes les opérations aériennes qui ont lieu uniquement au Canada. Elle exclut spécifiquement les opérations transfrontalières (Canada-États-Unis) et toutes les autres opérations internationales de transport aérien.

**Transports Canada (TC)** : autorité fédérale responsable de la réglementation de l'aviation civile.

**Validité de période** : autre forme de période de validité.

**Zone de contrôle (CTA)** : espace aérien contrôlé s'étendant à la verticale vers le haut à partir d'une hauteur précise au-dessus de la surface de la Terre.

**Zone de responsabilité (ZR) :** région géographique pour laquelle le Canada a la responsabilité de fournir des services de prévisions météorologiques pour l'aviation civile. Cette région comprend les sept régions d'information de vol (FIR) du Canada ainsi que la FIR/CTA océanique de Gander, conformément aux termes d'une entente internationale.

# Annexes

## Annexe A Prévisions d'aérodrome (TAF)-Supplément au chapitre 2

**Nota :** Ce tableau énumère tous les aérodromes canadiens dotés d'un TAF ou d'un programme d'avis émis par Environnement et Changement climatique Canada, ainsi que le numéro du bulletin applicable, limites d'approche IFR et de dégagement. Des informations supplémentaires, telles que les coordonnées et les élévations, ont été fournies par souci d'exhaustivité. Pour obtenir des renseignements autres que ceux contenus dans le bulletin et les valeurs limites indiqués dans le tableau suivant, les pilotes sont invités à consulter les plus récents Supplément de vol canadien (CFS) et Canadian Air Pilot (CAP).

| ID | Nom de l'aérodrome | Province | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnée Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (pieds) | Altitude (mètres) | FIR | Bulletin FTCN | Région GFA | Centre émetteur | Approche IFR CIG | Approche IFR VIS | Dégagement CIG | Dégagement VIS | Nota |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CYXX | Abbotsford | BC | N49 01 31 | W122 21 36 | 194 | 59.1 | CZVR | 31 | 31 | CMAC-W | 300 | 1 | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYLT | Alert | NU | N82 31 04 | W062 16 50 | 100 | 30.5 | CZEG | 39 | 37 | DWS | 300 | 1 | 800 | 2 | |
| CYAB | Arctic Bay | NU | N73 00 23 | W085 02 50 | 72 | 21.9 | CZEG | 33 | 37 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 1200 | 3 | RNAV only |
| CYEK | Arviat | NU | N61 05 38 | W094 04 18 | 34 | 10.4 | CZEG | 22 | 36 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYAT | Attawapiskat | ON | N52 55 39 | W082 25 55 | 30 | 9.1 | CZYZ | 24 | 33 | CMAC-E | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CYBG | Bagotville | QC | N48 19 50 | W070 59 47 | 522 | 159.1 | CZUL | 39 | 33 | DWS | 200 | ½ | 600 | 2 | |
| CYBC | Baie-Comeau | QC | N49 07 57 | W068 12 16 | 71 | 21.6 | CZUL | 36 | 34 | CMAC-E | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYBK | Baker Lake | NU | N64 17 56 | W096 04 40 | 61 | 18.6 | CZEG | 22 | 36 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | NPA (RNAV) |

| ID | Nom de l'aérodrome | Province | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnée Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (pieds) | Altitude (mètres) | FIR | Bulletin FTCN | Région GFA | Centre émetteur | Approche IFR CIG | Approche IFR VIS | Dégagement CIG | Dégagement VIS | Nota |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CZBF | Bathurst | NB | N47 37 47 | W065 44 20 | 193 | 58.8 | CZQM | 37 | 34 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 | RNAV only |
| CBBC | Bella Bella (Campbell Island) | BC | N52 11 06 | W128 09 24 | 141 | 43.0 | CZVR | 31 | 31 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | NPA (RNAV) |
| CYTL | Big Trout Lake | ON | N53 49 04 | W089 53 49 | 730 | 222.5 | CZWG | 24 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 ¼ | NPA (RNAV) |
| CYBN | Borden (Heli) | ON | N44 16 18 | W079 54 45 | 729 | 222.2 | CZYZ | 39 | 33 | DWS | 500 | ½ | 800 | 2 | A |
| CYBR | Brandon Muni | MB | N49 54 36 | W099 57 07 | 1343 | 409.3 | CZWG | 34 | 32 | CMAC-W | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS |
| CYVT | Buffalo Narrows | SK | N55 50 31 | W108 25 03 | 1423 | 433.7 | CZEG | 32 | 32 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CYDB | Burwash | YT | N61 22 14 | W139 02 24 | 2642 | 805.3 | CZEG | 23 | 35 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CYYC | Calgary Intl | AB | N51 07 21 | W114 00 48 | 3606 | 1099.1 | CZEG | 32 | 32 | CMAC-W | 0 | ⅛ | 400 | 1 | 6 ILS<br>6 RVR<br>CATIII |
| CYBW | Calgary/ Springbank | AB | N51 06 19 | W114 22 17 | 3940 | 1200.9 | CZEG | 32 | 32 | CMAC-W | 300 | 1 | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYCB | Cambridge Bay | NU | N69 06 29 | W105 08 14 | 102 | 31.1 | CZEG | 23 | 35 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYBL | Campbell River | BC | N49 57 02 | W125 16 15 | 357 | 108.8 | CZVR | 31 | 31 | CMAC-W | 300 | 1 | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYCA | Cartwright | NL | N53 40 58 | W057 02 31 | 40 | 12.2 | CZQX | 38 | 34 | CMAC-E | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | NPA (RNAV) |
| CYCG | Castlegar/West Kootenay Regional | BC | N49 17 47 | W117 37 57 | 1626 | 495.6 | CZVR | 31 | 31 | CMAC-W | 2800 | 3 | 3100 | 3 | RNAV only |
| CYLD | Chapleau | ON | N47 49 13 | W083 20 49 | 1470 | 448.1 | CZYZ | 25 | 33 | CMAC-E | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | RNAV only |

| ID | Nom de l'aérodrome | Province | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnée Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (pieds) | Altitude (mètres) | FIR | Bulletin FTCN | Région GFA | Centre émetteur | Approche IFR CIG | Approche IFR VIS | Dégagement CIG | Dégagement VIS | Nota |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CYYG | Charlottetown/ Charlottetown Alexander B. Campbell | PE | N46 17 21 | W063 07 09 | 160 | 48.8 | CZQM | 37 | 34 | CMAC-E | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYMT | Chibougamau/Chapais | QC | N49 46 19 | W074 31 41 | 1270 | 387.1 | CZUL | 26 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 ½ | NPA (RNAV) |
| CZUM | Churchill Falls | NL | N53 33 43 | W064 06 23 | 1442 | 439.5 | CZQX | 38 | 34 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CYYQ | Churchill | MB | N58 44 21 | W094 03 59 | 96 | 29.3 | CZWG | 34 | 32 | CMAC-W | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYCY | Clyde River | NU | N70 29 09 | W068 31 01 | 87 | 26.5 | CZEG | 33 | 36 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYOD | Cold Lake/Group Captain R.W. McNair | AB | N54 24 18 | W110 16 46 | 1775 | 541.0 | CZEG | 39 | 32 | DWS | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYQQ | Comox | BC | N49 42 39 | W124 53 12 | 84 | 25.6 | CZVR | 39 | 31 | DWS | 200 | ½ | 600 | 2 | 2 ILS 2 RVR |
| CYZS | Coral Harbour | NU | N64 11 36 | W083 21 34 | 204 | 62.2 | CZEG | 22 | 36 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYXC | Cranbrook/Canadian Rockies Intl | BC | N49 36 44 | W115 46 55 | 3084 | 940.0 | CZVR | 31 | 31 | CMAC-W | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS |
| CYDN | Dauphin (Lt. Col W.G. Barker VC Aprt) | MB | N51 06 03 | W100 03 09 | 999 | 304.5 | CZWG | 34 | 32 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 ¼ | RNAV only |
| CYDA | Dawson City | YT | N64 02 32 | W139 07 49 | 1215 | 370.3 | CZEG | 23 | 35 | CMAC-W | 1600 | 3 | 1900 | 3 | NPA (RNAV) |

| ID | Nom de l'aérodrome | Province | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnée Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (pieds) | Altitude (mètres) | FIR | Bulletin FTCN | Région GFA | Centre émetteur | Approche IFR CIG | Approche IFR VIS | Dégagement CIG | Dégagement VIS | Nota |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CYDQ | Dawson Creek | BC | N55 44 32 | W120 10 59 | 2147 | 654.4 | CZEG | 22 | 31 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 ¼ | RNAV only |
| CYDL | Dease Lake | BC | N58 25 20 | W130 01 56 | 2634 | 802.8 | CZEG | 22 | 31 | CMAC-W | 800 | 2 ½ | 2100 | 3 | RCAP only |
| CYDF | Deer Lake | NL | N49 12 40 | W057 23 29 | 72 | 21.9 | CZQX | 38 | 34 | CMAC-E | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS |
| CYWJ | Déline | NT | N65 12 40 | W123 26 11 | 703 | 214.3 | CZEG | 23 | 35 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CYHD | Dryden Regional | ON | N49 49 54 | W092 44 39 | 1354 | 412.7 | CZWG | 24 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYXR | Earlton (Timiscaming Regional) | ON | N47 41 42 | W079 50 56 | 800 | 243.8 | CZYZ | 25 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CYEG | Edmonton Intl | AB | N53 18 35 | W113 34 47 | 2373 | 723.3 | CZEG | 32 | 32 | CMAC-W | 200 | ½ | 400 | 1 | 3 ILS<br>3 RVR |
| CYED | Edmonton/Namao (Heli) | AB | N53 40 09 | W113 28 32 | 2257 | 687.9 | CZEG | 39 | 32 | DWS | 600 | 2 | 900 | 3 | A |
| CZVL | Edmonton/Villeneuve | AB | N53 40 06 | W113 51 08 | 2256 | 687.6 | CZEG | 32 | 32 | CMAC-W | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYEN | Estevan Regional | SK | N49 12 37 | W102 57 57 | 1905 | 580.6 | CZWG | 34 | 35 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | RNAV only |
| CYEU | Eureka | NU | N79 59 40 | W085 48 43 | 269 | 82.0 | CZEG | 33 | 37 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | NPA (RNAV) |
| CZFA | Faro | YT | N62 12 25 | W133 22 24 | 2350 | 716.3 | CZEG | 23 | 35 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CYPY | Fort Chipewyan | AB | N58 46 02 | W111 07 02 | 781 | 238.0 | CZEG | 22 | 32 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 ¼ | RNAV only |
| CYGH | Fort Good Hope | NT | N66 14 26 | W128 38 45 | 267 | 81.4 | CZEG | 23 | 35 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | RNAV only |
| CYMM | Fort McMurray | AB | N56 39 12 | W111 13 24 | 1211 | 369.1 | CZEG | 32 | 32 | CMAC-W | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS |
| CZFM | Fort McPherson | NT | N67 24 25 | W134 51 35 | 115 | 35.1 | CZEG | 23 | 35 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | RNAV only |

| ID | Nom de l'aérodrome | Province | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnée Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (pieds) | Altitude (mètres) | FIR | Bulletin FTCN | Région GFA | Centre émetteur | Approche IFR CIG | Approche IFR VIS | Dégagement CIG | Dégagement VIS | Nota |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CYYE | Fort Nelson | BC | N58 50 11 | W122 35 49 | 1253 | 381.9 | CZEG | 22 | 31 | CMAC-W | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS |
| CYER | Fort Severn | ON | N56 01 08 | W087 40 34 | 52 | 15.8 | CZWG | 24 | 33 | CMAC-E | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | NPA (RNAV) |
| CYFS | Fort Simpson | NT | N61 45 37 | W121 14 11 | 556 | 169.5 | CZEG | 33 | 35 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYSM | Fort Smith | NT | N60 01 13 | W111 57 43 | 671 | 204.6 | CZEG | 22 | 35 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYXJ | Fort St. John | BC | N56 14 17 | W120 44 25 | 2280 | 694.9 | CZEG | 22 | 34 | CMAC-W | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYFC | Fredericton Intl | NB | N45 52 08 | W066 32 14 | 67 | 20.4 | CZQM | 37 | 34 | CMAC-E | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYCX | Gagetown (Heli) | NB | N45 50 00 | W066 26 00 | 166 | 50.6 | CZQM | 39 | 34 | DWS | 500 | ½ | - | - | A |
| CYRA | Gamèti/Rae Lakes | NT | N64 06 58 | W117 18 35 | 723 | 220.4 | CZEG | 23 | 35 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CYQX | Gander Intl | NL | N48 56 13 | W054 34 05 | 496 | 151.2 | CZQX | 38 | 34 | CMAC-E | 200 | ½ | 400 | 1 | 2 ILS 2 RVR |
| CYGP | Gaspé (Michel Pouliot) | QC | N48 46 31 | W064 28 47 | 112 | 34.1 | CZUL | 36 | 34 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 ¼ | NPA (RNAV) |
| CYGQ | Geraldton (Greenstone Regional) | ON | N49 46 43 | W086 56 19 | 1143 | 348.4 | CZWG | 24 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 ¼ | NPA (RNAV) |
| CYGX | Gillam | MB | N56 21 28 | W094 42 39 | 476 | 145.1 | CZWG | 24 | 32 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 ¼ | NPA (RNAV) |
| CYHK | Gjoa Haven | NU | N68 38 08 | W095 51 01 | 154 | 46.9 | CZEG | 33 | 36 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CYYR | Goose Bay | NL | N53 19 09 | W060 25 33 | 160 | 48.8 | CZQX | 39 | 34 | DWS | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |

| ID | Nom de l'aérodrome | Province | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnée Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (pieds) | Altitude (mètres) | FIR | Bulletin FTCN | Région GFA | Centre émetteur | Approche IFR CIG | Approche IFR VIS | Dégagement CIG | Dégagement VIS | Nota |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CYZE | Gore Bay-Manitoulin | ON | N45 52 54 | W082 34 02 | 613 | 186.8 | CZYZ | 25 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 ¼ | RNAV only |
| CYQU | Grande Prairie | AB | N55 10 47 | W118 53 06 | 2195 | 669.0 | CZEG | 32 | 32 | CMAC-W | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS |
| CYZX | Greenwood | NS | N44 59 04 | W064 55 01 | 92 | 28.0 | CZQM | 39 | 34 | DWS | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYAW | Halifax/Shearwater (Heli) | NS | N44 38 14 | W063 30 08 | 144 | 43.9 | CZQM | 39 | 34 | DWS | 200 | ½ | 600 | 2 | A |
| CYHZ | Halifax/Stanfield Intl | NS | N44 52 52 | W063 30 31 | 477 | 145.4 | CZQM | 37 | 34 | CMAC-E | 100 | ¼ | 400 | 1 | 2 ILS<br>2 RVR<br>CAT II |
| CYHM | Hamilton | ON | N43 10 25 | W079 56 06 | 780 | 237.7 | CZYZ | 35 | 33 | CMAC-E | 100 | ¼ | 600 | 2 | 1 ILS RVR<br>CAT II |
| CYGV | Havre St-Pierre | QC | N50 16 55 | W063 36 41 | 124 | 37.8 | CZUL | 36 | 34 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 | RNAV only |
| CYHY | Hay River/Merlyn Carter Airport | NT | N60 50 23 | W115 46 58 | 541 | 164.9 | CZEG | 22 | 35 | CMAC-W | 300 | 1 | 600 | 2 | 1 ILS |
| CYOJ | High Level | AB | N58 37 17 | W117 09 53 | 1105 | 336.8 | CZEG | 22 | 32 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 ¼ | NPA (RNAV) |
| CYGT | Igloolik | NU | N69 21 53 | W081 48 59 | 173 | 52.7 | CZEG | 33 | 36 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CYGR | Îles-de-la-Madeleine | QC | N47 25 30 | W061 46 41 | 35 | 10.7 | CZQM | 37 | 34 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 ¼ | NPA (RNAV) |
| CYPH | Inukjuak | QC | N58 28 19 | W078 04 37 | 83 | 25.3 | CZUL | 26 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 | RNAV only |
| CYEV | Inuvik (Mike Zubko) | NT | N68 18 14 | W133 28 59 | 222 | 67.7 | CZEG | 23 | 35 | CMAC-W | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYFB | Iqaluit | NU | N63 45 23 | W068 33 21 | 110 | 33.5 | CZUL | 36 | 36 | CMAC-W | 200 | ¾ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |

| ID | Nom de l'aérodrome | Province | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnée Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (pieds) | Altitude (mètres) | FIR | Bulletin FTCN | Région GFA | Centre émetteur | Approche IFR CIG | Approche IFR VIS | Dégagement CIG | Dégagement VIS | Nota |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CYIV | Island Lake | MB | N53 51 26 | W094 39 13 | 773 | 235.6 | CZWG | 24 | 32 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 ¼ | NPA (RNAV) |
| CYIK | Ivujivik | QC | N62 25 02 | W077 55 31 | 126 | 38.4 | CZUL | 26 | 36 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 ¼ | NPA (RNAV) |
| CYKA | Kamloops | BC | N50 42 09 | W120 26 55 | 1133 | 345.3 | CZVR | 31 | 31 | CMAC-W | 2000 | 3 | 2300 | 3 | NPA (RNAV) |
| CYKG | Kangiqsujuaq (Wakeham Bay) | QC | N61 35 19 | W071 55 46 | 517 | 157.6 | CZUL | 26 | 36 | CMAC-W | 300 | 1 | 900 | 3 | RNAV only |
| CYAS | Kangirsuk | QC | N60 01 38 | W069 59 57 | 406 | 123.7 | CZUL | 26 | 36 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYYU | Kapuskasing | ON | N49 24 42 | W082 28 07 | 743 | 226.5 | CZYZ | 25 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 | RNAV only |
| CYLW | Kelowna | BC | N49 57 26 | W119 22 40 | 1421 | 433.1 | CZVR | 31 | 32 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | NPA (RNAV) |
| CYQK | Kenora | ON | N49 47 18 | W094 21 47 | 1686 | 513.9 | CZWG | 34 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 | RNAV only |
| CYKJ | Key Lake | SK | N57 15 23 | W105 37 03 | 1344 | 409.7 | CZEG | 32 | 32 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CYGK | Kingston | ON | N44 13 33 | W076 35 48 | 303 | 92.4 | CYZY | 35 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 600 | 2 | 1 ILS |
| CYTE | Kinngait | NU | N64 13 49 | W076 31 30 | 158 | 48.1 | CZEG | 33 | 36 | CMAC-W | 300 | 1 | 900 | 3 | NPA (RNAV) |
| CYKF | Kitchener/Waterloo | ON | N43 27 39 | W080 22 43 | 1055 | 321.6 | CYZY | 35 | 33 | CMAC-E | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS |
| CYBB | Kugaaruk | NU | N68 32 09 | W089 48 19 | 51 | 15.5 | CZEG | 33 | 36 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CYCO | Kugluktuk | NU | N67 49 00 | W115 08 38 | 74 | 22.6 | CZEG | 23 | 35 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | NPA (RNAV) |

| ID | Nom de l'aérodrome | Province | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnée Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (pieds) | Altitude (mètres) | FIR | Bulletin FTCN | Région GFA | Centre émetteur | Approche IFR CIG | Approche IFR VIS | Dégagement CIG | Dégagement VIS | Nota |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CYVP | Kuujjuaq | QC | N58 05 42 | W068 25 20 | 131 | 39.9 | CZUL | 26 | 33 | CMAC-E | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYGW | Kuujjuarapik | QC | N55 16 55 | W077 45 55 | 34 | 10.4 | CZUL | 26 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 ½ | NPA (RNAV) |
| CYGL | La Grande Rivière | QC | N53 37 31 | W077 42 15 | 639 | 194.8 | CZUL | 36 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYAH | La Grande-4 | QC | N53 45 17 | W073 40 31 | 1005 | 306.3 | CZUL | 26 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CYVC | La Ronge (Barber Field) | SK | N55 09 05 | W105 15 43 | 1242 | 378.6 | CZWG | 24 | 32 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYQL | Lethbridge County | AB | N49 37 49 | W112 47 59 | 3048 | 929.0 | CZEG | 32 | 32 | CMAC-W | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS |
| CYLL | Lloydminster | AB | N53 18 33 | W110 04 21 | 2194 | 668.7 | CZEG | 32 | 32 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYXU | London | ON | N43 01 59 | W081 09 04 | 912 | 278.0 | CYZY | 35 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYBX | Lourdes-de-Blanc-Sablon | QC | N51 26 37 | W057 11 07 | 121 | 36.9 | CZUL | 36 | 34 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 ½ | NPA (RNAV) |
| CYLK | Lutselk'e | NT | N62 25 06 | W110 40 56 | 586 | 178.6 | CZEG | 22 | 35 | CMAC-W | 500 | 1 ¾ | 900 | 3 | RNAV only |
| CYYL | Lynn Lake | MB | N56 51 50 | W101 04 34 | 1170 | 356.6 | CZWG | 24 | 32 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYZY | MacKenzie | BC | N55 17 58 | W123 08 00 | 2264 | 690.1 | CZVR | 21 | 31 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CYSP | Marathon | ON | N48 45 19 | W086 20 40 | 1035 | 315.5 | CZYZ | 25 | 33 | CMAC-E | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CYMH | Mary's Harbour | NL | N52 18 10 | W055 50 52 | 35 | 10.7 | CZQX | 38 | 34 | CMAC-E | 600 | 2 | 900 | 3 | NPA (RNAV) |
| CZMT | Masset | BC | N54 01 38 | W132 07 30 | 19 | 5.8 | CZVR | 21 | 31 | CMAC-W | 500 | 1 ¾ | 800 | 3 | RNAV only |

| ID | Nom de l'aérodrome | Province | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnée Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (pieds) | Altitude (mètres) | FIR | Bulletin FTCN | Région GFA | Centre émetteur | Approche IFR CIG | Approche IFR VIS | Dégagement CIG | Dégagement VIS | Nota |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CYMA | Mayo | YT | N63 36 59 | W135 52 06 | 1653 | 503.8 | CZEG | 23 | 35 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | NPA (RNAV) |
| CYXH | Medicine Hat | AB | N50 01 08 | W110 43 15 | 2352 | 716.9 | CZEG | 32 | 32 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | RNAV only |
| CYQM | Moncton/Greater Moncton Intl | NB | N46 06 44 | W064 40 43 | 232 | 70.7 | CZQM | 37 | 34 | CMAC-E | 200 | ½ | 400 | 1 | 2 ILS<br>2 RVR |
| CYYY | Mont-Joli | QC | N48 36 32 | W068 12 29 | 172 | 52.4 | CZUL | 36 | 34 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYMX | Montréal Intl (Mirabel) | QC | N45 40 50 | W074 02 19 | 270 | 82.3 | CZUL | 36 | 33 | CMAC-E | 100 | ¼ | 600 | 2 | 1 ILS<br>2 RVR<br>CAT II |
| CYUL | Montréal/Pierre Elliott Trudeau Intl | QC | N45 28 14 | W073 44 27 | 118 | 36.0 | CZUL | 36 | 33 | CMAC-E | 100 | ¼ | 400 | 1 | 4 ILS<br>4 RVR<br>CAT II |
| CYHU | Montréal/MET (Aéroport Métropolitain de Montréal) | QC | N45 31 03 | W073 25 01 | 90 | 27.4 | CZUL | 36 | 33 | CMAC-E | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYMJ | Moose Jaw/R Vice Marshal C.M. McEwen | SK | N50 19 49 | W105 33 33 | 1892 | 576.7 | CZWG | 39 | 32 | DWS | 200 | ½ | 400 | 1 | 2 ILS<br>1 RVR |
| CYMO | Moosonee | ON | N51 17 28 | W080 36 28 | 30 | 9.1 | CZYZ | 25 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYQA | Muskoka | ON | N44 58 29 | W079 18 12 | 922 | 281.0 | CZYZ | 25 | 33 | CMAC-E | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CZMD | Muskrat Dam | ON | N53 26 29 | W091 45 46 | 911 | 277.7 | CZWG | 24 | 33 | CMAC-E | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | RNAV only |

| ID | Nom de l'aérodrome | Province | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnée Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (pieds) | Altitude (mètres) | FIR | Bulletin FTCN | Région GFA | Centre émetteur | Approche IFR CIG | Approche IFR VIS | Dégagement CIG | Dégagement VIS | Nota |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CYDP | Nain | NL | N56 33 02 | W061 40 56 | 22 | 6.7 | CZQX | 38 | 34 | CMAC-E | 1100 | 3 | 1400 | 3 | NPA (RNAV) |
| CYCD | Nanaimo | BC | N49 03 16 | W123 52 12 | 92 | 28.0 | CZVR | 31 | 31 | CMAC-W | 300 | 1 | 600 | 2 | 1 ILS |
| CYNA | Natashquan | QC | N50 11 24 | W061 47 20 | 39 | 11.9 | CZUL | 36 | 34 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYUT | Naujaat | NU | N66 31 14 | W086 13 29 | 75 | 22.9 | CZEG | 33 | 36 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | RNAV only |
| CYVQ | Norman Wells | NT | N65 16 53 | W126 47 55 | 238 | 72.5 | CZEG | 23 | 35 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYQW | North Battleford (Cameron McIntosh) | SK | N52 46 09 | W108 14 37 | 1799 | 548.3 | CZWG | 34 | 32 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CYYB | North Bay | ON | N46 21 50 | W079 25 27 | 1215 | 370.3 | CZYZ | 25 | 33 | CMAC-E | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYNE | Norway House | MB | N53 57 30 | W097 50 39 | 734 | 223.7 | CZWG | 24 | 32 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CYOC | Old Crow | YT | N67 34 12 | W139 50 24 | 814 | 248.1 | CZEG | 23 | 35 | CMAC-W | 500 | 1 ¾ | 900 | 3 | NPA (RNAV) |
| CYND | Ottawa/Gatineau | QC | N45 31 18 | W075 33 49 | 211 | 64.3 | CZUL | 26 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CYOW | Ottawa/MacDonald -Cartier Intl | ON | N45 19 21 | W075 40 09 | 374 | 114.0 | CZUL | 36 | 33 | CMAC-E | 100 | 3/8 | 400 | 1 | 2 ILS<br>2 RVR |
| CYXP | Pangnirtung | NU | N66 08 42 | W065 42 49 | 79 | 24.1 | CZEG | 33 | 36 | CMAC-W | 2100 | 3 | 2400 | 3 | NPA (RNAV) |
| CYPC | Paulatuk (Nora Aliqatchialuk Ruben) | NT | N69 21 38 | W124 04 33 | 15 | 4.6 | CZEG | 23 | 35 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |

| ID | Nom de l'aérodrome | Province | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnée Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (pieds) | Altitude (mètres) | FIR | Bulletin FTCN | Région GFA | Centre émetteur | Approche IFR CIG | Approche IFR VIS | Dégagement CIG | Dégagement VIS | Nota |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CYPE | Peace River | AB | N56 13 37 | W117 26 50 | 1872 | 570.6 | CZEG | 32 | 32 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYYF | Penticton | BC | N49 27 45 | W119 36 08 | 1130 | 344.4 | CZVR | 31 | 31 | CMAC-W | 600 | 1 ¾ | 900 | 3 | RNAV only |
| CYWA | Petawawa | ON | N45 57 08 | W077 19 09 | 427 | 130.1 | CZYZ | 39 | 33 | DWS | 700 | 2 | 1000 | 3 | |
| CYPQ | Peterborough | ON | N44 13 48 | W078 21 48 | 628 | 191.4 | CZYZ | 35 | 33 | CMAC-E | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | NPA (RNAV) |
| CYPL | Pickle Lake | ON | N51 26 47 | W090 12 51 | 1267 | 386.2 | CZWG | 24 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYIO | Pond Inlet | NU | N72 41 22 | W077 58 08 | 202 | 61.6 | CZEG | 33 | 36 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | NPA (RNAV) |
| CYZT | Port Hardy | BC | N50 40 50 | W127 22 00 | 71 | 21.6 | CZVR | 31 | 31 | CMAC-W | 300 | 1 | 600 | 2 | 1 ILS |
| CYPG | Portage La Prairie/Southport | MB | N49 54 11 | W098 16 26 | 885 | 269.7 | CZWG | 39 | 32 | DWS | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS |
| CYPA | Prince Albert (Glassfield) | SK | N53 12 52 | W105 40 23 | 1405 | 428.2 | CZWG | 24 | 32 | CMAC-W | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYXS | Prince George | BC | N53 53 03 | W122 40 39 | 2266 | 690.7 | CZVR | 21 | 31 | CMAC-W | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYPR | Prince Rupert | BC | N54 17 09 | W130 26 41 | 116 | 35.4 | CZVR | 21 | 31 | CMAC-W | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS |
| CYPX | Puvirnituk | QC | N60 03 08 | W077 17 15 | 83 | 25.3 | CZUL | 26 | 36 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 ¼ | NPA (RNAV) |
| CYVM | Qikiqtarjuaq | NU | N67 32 48 | W064 01 54 | 18 | 5.5 | CZEG | 33 | 36 | CMAC-W | 1500 | 3 | 1800 | 3 | NPA (RNAV) |
| CYHA | Quaqtaq | QC | N61 02 47 | W069 37 04 | 103 | 31.4 | CZUL | 26 | 36 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 | RNAV only |

| ID | Nom de l'aérodrome | Province | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnée Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (pieds) | Altitude (mètres) | FIR | Bulletin FTCN | Région GFA | Centre émetteur | Approche IFR CIG | Approche IFR VIS | Dégagement CIG | Dégagement VIS | Nota |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CYQB | Québec/Jean Lesage Intl | QC | N46 47 28 | W071 23 36 | 244 | 74.4 | CZUL | 36 | 33 | CMAC-E | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYQZ | Quesnel | BC | N53 01 34 | W122 30 37 | 1788 | 545.0 | CZVR | 21 | 31 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 900 | 3 | RNAV only |
| CYRT | Rankin Inlet | NU | N62 48 38 | W092 06 53 | 106 | 32.3 | CZEG | 22 | 36 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYQF | Red Deer Regional | AB | N52 10 56 | W113 53 40 | 2968 | 904.6 | CZEG | 32 | 32 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 ¼ | NPA (RNAV) |
| CYRL | Red lake | ON | N51 04 02 | W093 47 35 | 1266 | 385.9 | CZWG | 34 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 ½ | NPA (RNAV) |
| CYQR | Regina Intl | SK | N50 25 56 | W104 39 58 | 1895 | 577.6 | CZWG | 34 | 32 | CMAC-W | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYRB | Resolute Bay | NU | N74 43 01 | W094 58 10 | 222 | 67.7 | CZEG | 33 | 37 | CMAC-W | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYRJ | Roberval | QC | N48 31 12 | W072 15 56 | 586 | 178.6 | CZUL | 36 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 ½ | NPA (RNAV) |
| CYUY | Rouyn-Noranda | QC | N48 12 22 | W078 50 08 | 988 | 301.1 | CZUL | 26 | 33 | CMAC-E | 200 | ½ | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CWSA | Sable Island | NS | N43 55 46 | W059 57 35 | 4 | 1.2 | CZQM | 37 | 34 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 | RNAV only |
| CYSY | Sachs Harbour (David Nasogaluak JR. Saaryuaq) | NT | N71 59 37 | W125 14 29 | 283 | 86.3 | CZEG | 23 | 35 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYSJ | Saint John | NB | N45 18 57 | W065 53 24 | 357 | 108.8 | CZQM | 37 | 34 | CMAC-E | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS 2 RVR |
| CYZG | Salluit | QC | N62 10 46 | W075 40 02 | 745 | 227.1 | CZUL | 26 | 36 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CYZP | Sandspit | BC | N53 15 15 | W131 48 50 | 21 | 6.4 | CZVR | 21 | 31 | CMAC-W | 300 | 1 | 600 | 2 | 1 ILS |

| ID | Nom de l'aérodrome | Province | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnée Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (pieds) | Altitude (mètres) | FIR | Bulletin FTCN | Région GFA | Centre émetteur | Approche IFR CIG | Approche IFR VIS | Dégagement CIG | Dégagement VIS | Nota |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CZSJ | Sandy Lake | ON | N53 03 51 | W093 20 40 | 951 | 289.9 | CZWG | 24 | 33 | CMAC-E | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | NPA (RNAV) |
| CYUX | Sanirajak | NU | N68 46 33 | W081 14 33 | 30 | 9.1 | CZEG | 33 | 36 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYZR | Sarnia (Chris Hadfield) | ON | N42 59 58 | W082 18 32 | 595 | 181.4 | CZYZ | 35 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 | RNAV only |
| CYXE | Saskatoon/John G. Diefenbaker Intl | SK | N52 10 15 | W106 41 59 | 1654 | 504.1 | CZWG | 34 | 32 | CMAC-W | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYAM | Sault Ste. Marie | ON | N46 29 06 | W084 30 35 | 630 | 192.0 | CZYZ | 25 | 33 | CMAC-E | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYKL | Schefferville | QC | N54 48 19 | W066 48 19 | 1709 | 520.9 | CZUL | 26 | 34 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 ¼ | NPA (RNAV) |
| CYZV | Sept-Îles | QC | N50 13 24 | W066 15 56 | 180 | 54.9 | CZUL | 36 | 34 | CMAC-E | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYSC | Sherbrooke | QC | N45 26 19 | W071 41 29 | 792 | 241.4 | CZUL | 36 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 | RNAV only |
| CYXL | Sioux Lookout | ON | N50 06 50 | W091 54 19 | 1257 | 383.1 | CZWG | 34 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 ¼ | NPA (RNAV) |
| CYZH | Slave Lake | AB | N55 17 35 | W114 46 38 | 1912 | 582.8 | CZEG | 32 | 32 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CYYD | Smithers | BC | N54 49 31 | W127 10 58 | 1716 | 523.0 | CZVR | 21 | 31 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CYAY | St. Anthony | NL | N51 23 31 | W056 04 59 | 108 | 32.9 | CZQX | 38 | 34 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYSN | St Catharines/Niagara District) | ON | N43 11 30 | W079 10 18 | 321 | 97.8 | CZYZ | 35 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 | RNAV only |

| ID | Nom de l'aérodrome | Province | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnée Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (pieds) | Altitude (mètres) | FIR | Bulletin FTCN | Région GFA | Centre émetteur | Approche IFR CIG | Approche IFR VIS | Dégagement CIG | Dégagement VIS | Nota |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CYYT | St. John's Intl | NL | N47 37 07 | W052 45 09 | 461 | 140.5 | CZQX | 38 | 34 | CMAC-E | 0 | ⅛ | 400 | 1 | 3 ILS<br>3 RVR<br>CAT III |
| CYJT | Stephenville | NL | N48 32 29 | W058 33 00 | 81 | 24.7 | CZQX | 38 | 34 | CMAC-E | 300 | 1 | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYSF | Stony Rapids | SK | N59 15 01 | W105 50 29 | 819 | 249.6 | CZEG | 22 | 32 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | NPA (RNAV) |
| CYSB | Sudbury | ON | N46 37 30 | W080 47 56 | 1143 | 348.4 | CZYZ | 25 | 33 | CMAC-E | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYYN | Swift Current | SK | N50 17 31 | W107 41 26 | 2680 | 816.9 | CZWG | 34 | 32 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | RNAV only |
| CYQY | Sydney/J.A. Douglas McCurdy | NS | N46 09 41 | W060 02 53 | 203 | 61.87 | CZQM | 37 | 34 | CMAC-E | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYYH | Taloyoak | NU | N69 32 48 | W093 34 37 | 90 | 27.4 | CZEG | 33 | 36 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | NPA (RNAV) |
| CYTQ | Tasiujaq | QC | N58 40 04 | W069 57 21 | 122 | 37.2 | CZUL | 26 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 | RNAV only |
| CYXT | Terrace | BC | N54 28 07 | W128 34 42 | 713 | 217.3 | CZVR | 21 | 31 | CMAC-W | 300 | 1 | 600 | 2 | 1 ILS |
| CYZW | Teslin | YT | N60 10 23 | W132 44 30 | 2313 | 705.0 | CZEG | 33 | 35 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CYQD | The Pas | MB | N53 58 17 | W101 05 28 | 888 | 270.7 | CZWG | 24 | 32 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | RNAV only |
| CYTH | Thompson | MB | N55 48 17 | W097 51 45 | 735 | 224.0 | CZWG | 24 | 32 | CMAC-W | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYQT | Thunder Bay | ON | N48 22 19 | W089 19 18 | 654 | 199.3 | CZWG | 34 | 33 | CMAC-E | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYTS | Timmins/Victor M. Power | ON | N48 34 11 | W081 22 36 | 967 | 294.7 | CZYZ | 25 | 33 | CMAC-E | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYAZ | Tofino/Long Beach | BC | N49 04 56 | W125 46 21 | 80 | 24.4 | CZVR | 31 | 31 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CYOO | Toronto/Oshawa | ON | N43 55 22 | W078 53 47 | 460 | 140.2 | CZYZ | 35 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 | RNAV only |

| ID | Nom de l'aérodrome | Province | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnée Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (pieds) | Altitude (mètres) | FIR | Bulletin FTCN | Région GFA | Centre émetteur | Approche IFR CIG | Approche IFR VIS | Dégagement CIG | Dégagement VIS | Nota |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CYTZ | Toronto/Billy Bishop Toronto City Airport | ON | N43 37 39 | W079 23 46 | 252 | 76.8 | CZYZ | 35 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYYZ | Toronto/Lester B. Pearson Intl | ON | N43 40 38 | W079 37 50 | 569 | 173.4 | CYZY | 35 | 33 | CMAC-E | 0 | ⅛ | 400 | 1 | 10 ILS RVR CAT III |
| CYTR | Trenton | ON | N44 07 08 | W077 31 41 | 283 | 86.3 | CZYZ | 39 | 33 | DWS | 200 | ½ | 600 | 2 | 2 ILS 2 RVR |
| CYRQ | Trois-Rivières | QC | N46 21 06 | W072 40 50 | 199 | 60.7 | CZUL | 26 | 33 | CMAC-E | 200 | ½ | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYUB | Tuktoyaktuk/James Gruben | NT | N69 26 00 | W133 01 35 | 14 | 4.3 | CZEG | 23 | 35 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | RNAV only |
| CYHI | Ulukhaktok/Holman | NT | N70 45 46 | W117 48 22 | 117 | 35.7 | CZEG | 23 | 35 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | NPA (RNAV) |
| CYOY | Valcartier (W/C J.H.L. (Joe) Lecomte) (Heli) | QC | N46 54 00 | W071 30 00 | 550 | 167.6 | CZUL | 39 | 33 | DWS | - | - | - | - | A |
| CYVO | Val-d'Or | QC | N48 03 12 | W077 46 58 | 1107 | 337.4 | CZUL | 26 | 33 | CMAC-E | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYVR | Vancouver Intl | BC | N49 11 41 | W123 11 02 | 14 | 4.3 | CZVR | 31 | 31 | CMAC-W | 0 | ⅛ | 400 | 1 | 5 ILS 4 RVR CAT III |
| CYWH | Victoria Harbour (Water Aerodrome) | BC | N48 25 22 | W123 23 15 | 0 | 0 | CZVR | 31 | 31 | CMAC-W | 500 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |

| ID | Nom de l'aérodrome | Province | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnée Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (pieds) | Altitude (mètres) | FIR | Bulletin FTCN | Région GFA | Centre émetteur | Approche IFR CIG | Approche IFR VIS | Dégagement CIG | Dégagement VIS | Nota |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CYYJ | Victoria Intl | BC | N48 38 50 | W123 25 33 | 64 | 19.5 | CZVR | 31 | 31 | CMAC-W | 200 | ½ | 600 | 2 | NPA (RNAV) 1 ILS RVR |
| CYWK | Wabush | NL | N52 55 22 | W066 51 53 | 1808 | 551.1 | CZUL | 36 | 34 | CMAC-E | 300 | 1 | 600 | 2 | 1 ILS |
| CYKQ | Waskaganish | QC | N51 28 24 | W078 45 30 | 79 | 24.1 | CZUL | 26 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYQH | Watson Lake | YT | N60 06 59 | W128 49 21 | 2255 | 687.3 | CZEG | 33 | 35 | CMAC-W | 300 | 1 | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYXZ | Wawa | ON | N47 58 01 | W084 47 11 | 944 | 287.7 | CZYZ | 25 | 33 | CMAC-E | 500 | 1 ½ | 900 | 3 | RNAV only |
| CYWE | Wekweètì | NT | N64 11 27 | W114 04 36 | 1208 | 368.2 | CZEG | 23 | 35 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | RNAV only |
| CYZU | Whitecourt | AB | N54 08 38 | W115 47 12 | 2567 | 782.4 | CZEG | 32 | 32 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYXY | Whitehorse/Erik Nielsen Intl. | YT | N60 42 34 | W135 04 02 | 2317 | 706.2 | CZEG | 33 | 35 | CMAC-W | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYVV | Wiarton | ON | N44 44 45 | W081 06 26 | 729 | 222.2 | CZYZ | 35 | 33 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 | NPA (RNAV) |
| CYWL | Williams Lake | BC | N52 11 00 | W122 03 16 | 3083 | 939.7 | CZVR | 21 | 31 | CMAC-W | 500 | 1 ½ | 800 | 2 ½ | NPA (RNAV) |
| CYQG | Windsor | ON | N42 16 32 | W082 57 20 | 622 | 189.6 | CYZY | 35 | 33 | CMAC-E | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYWG | Winnipeg/James Armstrong Richardson Intl | MB | N49 54 36 | W097 14 24 | 784 | 239.0 | CZWG | 34 | 32 | CMAC-W | 100 | ¼ | 400 | 1 | 3 ILS 3 RVR CAT II |
| CYQI | Yarmouth | NS | N43 49 37 | W066 05 17 | 141 | 43.0 | CZQM | 37 | 34 | CMAC-E | 300 | 1 | 800 | 2 | RNAV only |

| ID | Nom de l'aérodrome | Province | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnée Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (pieds) | Altitude (mètres) | FIR | Bulletin FTCN | Région GFA | Centre émetteur | Approche IFR CIG | Approche IFR VIS | Dégagement CIG | Dégagement VIS | Nota |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CYZF | Yellowknife | NT | N62 27 46 | W114 26 25 | 675 | 205.7 | CZEG | 33 | 35 | CMAC-W | 200 | ½ | 600 | 2 | 1 ILS RVR |
| CYQV | Yorkton Muni | SK | N51 15 53 | W102 27 41 | 1635 | 498.3 | CZWG | 34 | 32 | CMAC-W | 300 | 1 | 800 | 2 | RNAV only |

**Légende**:

**A** = Les limites d'atterrissage aux héliports sont les meilleures limites d'approche IFR.
Gagetown CYCX, Borden CYBN, Namao CYED, Petawawa CYWA, et Valcartier CYOY ne sont pas des aérodromes IFR.
**CAP** = Canada Air Pilot
**CAT (I, II ou III)** = ILS Catégories I, II ou III
**CMAC-E** = Centre canadien de météorologie aéronautique - Est
**CMAC-W** = Centre canadien de météorologie aéronautique - Ouest
**DWS (SMD)** = Services météorologiques à la Défense
**ILS** = Système d'atterrissage aux instruments
**NPA** = Approche de non-précision
**RCAP** = Canada Air Pilot - Restreint
**RNAV** = Area Navigation
**RVR** = Portée visuelle de la piste

# Annexe B Prévisions sous forme numérique des vents et des températures en altitude - Supplément au chapitre 3

**Nota :** Ce tableau énumère les sites pour lesquels une prévision sous forme numérique des vents et des températures en altitude est produite. Des informations supplémentaires, telles que les coordonnées et les élévations, ont été fournies par souci d'exhaustivité. Il est conseillé aux pilotes de se référer au dernier Supplément de vol canadien (CFS) pour obtenir des informations sur les sites qui sont également des aérodromes.

| ID | Nom du site | Province ou pays | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnées Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (Pièds) | Altitude (métres) | FIR | Région GFA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VBI | N/A | ON | N49 28 00 | W094 03 00 | 1184 | 361 | CZWG | 33 |
| WCK | N/A | NT | N74 00 00 | W135 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 37 |
| WCM | N/A | NT | N70 00 00 | W115 00 00 | 846 | 258 | CZEG | 35 |
| WDG | N/A | NT | N80 00 00 | W115 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 37 |
| WFA | N/A | GL | N62 00 00 | W056 00 00 | 0 | 0 | CZQX-O | N/A |
| WFB | N/A | GL | N72 00 00 | W062 00 00 | 0 | 0 | N/A | N/A |
| WFC | N/A | GL | N66 00 00 | W054 00 00 | 0 | 0 | N/A | N/A |
| WFK | N/A | NU | N89 00 00 | W075 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 37 |
| WJQ | N/A | NT | N76 00 00 | W140 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 37 |
| WKJ | N/A | NT | N63 00 00 | W107 00 00 | 1250 | 381 | CZEG | 35 |
| WKQ | N/A | NU | N85 00 00 | W070 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 37 |

| ID | Nom du site | Province ou pays | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnées Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (Pièds) | Altitude (métres) | FIR | Région GFA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| WKZ | N/A | NU | N57 00 00 | W089 00 00 | 0 | 0 | CZWG | 32 |
| WLL | N/A | NT | N82 00 00 | W140 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 37 |
| WLR | N/A | NU | N61 00 00 | W080 00 00 | 0 | 0 | CZWG | 36 |
| WOM | N/A | NL | N58 00 00 | W060 00 00 | 0 | 0 | CZQX | 34 |
| WOP | N/A | GL | N67 00 00 | W050 00 00 | 1030 | 314 | N/A | N/A |
| WOX | N/A | NL | N59 00 00 | W050 00 00 | 0 | 0 | CZQX-O | N/A |
| WPM | N/A | NL | N47 00 00 | W049 00 00 | 0 | 0 | CZQX-O | 34 |
| WPV | N/A | NU | N67 00 00 | W060 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 36 |
| WRS | N/A | NT | N78 00 00 | W130 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 37 |
| WUA | N/A | NU | N73 00 00 | W110 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 37 |
| WUB | N/A | NU | N65 00 00 | W105 00 00 | 991 | 302 | CZEG | 35 |
| WUC | N/A | MB | N55 00 00 | W095 00 00 | 600 | 183 | CZWG | 32 |
| WUD | N/A | NU | N60 00 00 | W085 00 00 | 0 | 0 | CZWG | 33 |
| WUE | N/A | ON | N55 00 00 | W085 00 00 | 98 | 30 | CZWG | 33 |
| WUF | N/A | QB | N51 00 00 | W075 00 00 | 1201 | 366 | CZUL | 33 |
| WUG | N/A | QB | N57 00 00 | W073 00 00 | 499 | 152 | CZUL | 33 |
| WUI | N/A | MB | N52 00 00 | W101 00 00 | 299 | 91 | CZWG | 32 |

| ID | Nom du site | Province ou pays | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnées Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (Pièds) | Altitude (métres) | FIR | Région GFA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| WUJ | N/A | MB | N53 00 00 | W097 36 00 | 712 | 217 | CZWG | 32 |
| WZJ | N/A | NU | N81 06 00 | W070 18 00 | 4268 | 1301 | CZEG | 37 |
| XAA | N/A | NT | N85 00 00 | W140 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 37 |
| XAB | N/A | NT | N85 00 00 | W120 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 37 |
| XAD | N/A | NU | N85 00 00 | W090 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 37 |
| XAE | N/A | GL | N85 00 00 | W060 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 37 |
| XBA | N/A | NT | N80 00 00 | W140 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 37 |
| XBB | N/A | NT | N80 00 00 | W120 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 37 |
| XBM | N/A | NU | N80 00 00 | W100 00 00 | 3 | 1 | CZEG | 37 |
| XBS | N/A | GL | N80 00 00 | W060 00 00 | 1024 | 312 | N/A | N/A |
| XBT | N/A | NU | N84 00 00 | W100 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 37 |
| XCB | N/A | NT | N77 30 00 | W130 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 37 |
| XCC | N/A | NU | N77 30 00 | W110 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 37 |
| XCE | N/A | NU | N77 30 00 | W090 00 00 | 66 | 20 | CZEG | 37 |
| XCF | N/A | GL | N77 30 00 | W075 00 00 | 0 | 0 | N/A | N/A |
| XCN | N/A | GL | N76 30 00 | W068 50 00 | 528 | 161 | N/A | N/A |
| XDA | N/A | NT | N75 00 00 | W140 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 37 |

| ID | Nom du site | Province ou pays | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnées Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (Pièds) | Altitude (métres) | FIR | Région GFA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XDB | N/A | NT | N75 00 00 | W130 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 37 |
| XDC | N/A | NT | N75 00 00 | W120 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 37 |
| XDD | N/A | NU | N75 00 00 | W110 00 00 | 469 | 143 | CZEG | 37 |
| XDF | N/A | GL | N75 00 00 | W070 00 00 | 0 | 0 | N/A | N/A |
| XDH | N/A | NU | N74 30 00 | W082 30 00 | 0 | 0 | CZEG | 37 |
| XDJ | N/A | NT | N89 00 00 | W140 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 37 |
| XEE | N/A | NT | N70 00 00 | W140 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 35 |
| XEF | N/A | NT | N70 00 00 | W130 00 00 | 3 | 1 | CZEG | 35 |
| XEH | N/A | NT | N70 00 00 | W120 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 35 |
| XEJ | N/A | NU | N70 00 00 | W090 00 00 | 0 | 0 | CZEG | 36 |
| XEK | N/A | GL | N70 00 00 | W060 00 00 | 0 | 0 | N/A | N/A |
| XUH | N/A | QC | N48 00 00 | W075 00 00 | 1001 | 305 | CZUL | 33 |
| YEI | N/A | NU | N61 08 00 | W100 55 00 | 1158 | 353 | CZEG | 35 |
| YFN | N/A | SK | N57 22 00 | W107 08 00 | 1588 | 484 | CZWG | 32 |
| YIX | N/A | NT | N66 06 00 | W117 56 00 | 512 | 156 | CZEG | 35 |
| YVN | N/A | NU | N66 36 00 | W061 34 00 | 2369 | 722 | CZEG | 36 |
| YLT | Alert | NU | N82 31 04 | W062 16 50 | 100 | 30.5 | CZEG | 37 |

| ID | Nom du site | Province ou pays | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnées Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (Pièds) | Altitude (métres) | FIR | Région GFA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| YTF | Alma | QC | N48 30 31 | W071 38 29 | 449 | 136.9 | CZUL | 33 |
| YAB | Arctic Bay | NU | N73 00 23 | W085 02 50 | 72 | 21.9 | CZEG | 37 |
| YYW | Armstrong | ON | N50 17 25 | W088 54 35 | 1058 | 322.5 | CZWG | 33 |
| YBK | Baker Lake | NU | N64 17 56 | W096 04 40 | 61 | 18.6 | CZEG | 36 |
| YTL | Big Trout Lake | ON | N53 49 04 | W089 53 49 | 730 | 222.5 | CZWG | 33 |
| YBR | Brandon Muni | MB | N49 54 36 | W099 57 07 | 1343 | 409.3 | CZWG | 32 |
| YDB | Burwash | YT | N61 22 14 | W139 02 24 | 2642 | 805.3 | CZEG | 35 |
| YYC | Calgary Intl | AB | N51 06 50 | W114 01 13 | 3557 | 1084.2 | CZEG | 32 |
| YCB | Cambridge Bay | NU | N69 06 29 | W105 08 14 | 102 | 31.1 | CZEG | 35 |
| YTE | Kinngait | NU | N64 13 49 | W076 31 30 | 158 | 48.1 | CZEG | 36 |
| YMT | Chibougamau/Chapais | QC | N49 46 19 | W074 31 41 | 1270 | 387.1 | CZUL | 33 |
| YYQ | Churchill | MB | N58 44 21 | W094 03 59 | 96 | 29.3 | CZWG | 32 |
| YOD | Cold Lake/Group Captain R.W. McNair | AB | N54 24 18 | W110 16 46 | 1775 | 541.0 | CZEG | 32 |
| YZS | Coral Harbour | NU | N64 11 36 | W083 21 34 | 204 | 62.2 | CZEG | 36 |
| YXC | Cranbrook/Canadian Rockies Intl | BC | N49 36 44 | W115 46 55 | 3084 | 940.0 | CZVR | 31 |
| YDL | Dease Lake | BC | N58 25 20 | W130 01 56 | 2634 | 802.8 | CZEG | 31 |
| YUW | Dewar Lakes | NU | N68 39 00 | W071 10 00 | 1729 | 527.0 | CZEG | 36 |

| ID | Nom du site | Province ou pays | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnées Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (Pièds) | Altitude (métres) | FIR | Région GFA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| YEG | Edmonton Intl | AB | N53 18 35 | W113 34 47 | 2373 | 723.3 | CZEG | 32 |
| YEA | Empress | AB | N50 56 00 | W110 00 47 | 2211 | 673.9 | CZEG | 32 |
| YEU | Eureka | NU | N79 59 40 | W085 48 43 | 269 | 82.0 | CZEG | 37 |
| YMM | Fort McMurray | AB | N56 39 12 | W111 13 24 | 1211 | 369.1 | CZEG | 32 |
| YYE | Fort Nelson | BC | N58 50 11 | W122 35 49 | 1253 | 381.9 | CZEG | 31 |
| YFS | Fort Simpson | NT | N61 45 37 | W121 14 11 | 556 | 169.5 | CZEG | 35 |
| YSM | Fort Smith | NT | N60 01 13 | W111 57 43 | 671 | 204.6 | CZEG | 35 |
| YXJ | Fort St. John | BC | N56 14 17 | W120 44 25 | 2280 | 694.9 | CZEG | 34 |
| YFC | Fredericton Intl | NB | N45 52 08 | W066 32 14 | 67 | 20.4 | CZQM | 34 |
| YQX | Gander Intl | NL | N48 56 13 | W054 34 05 | 496 | 151.2 | CZQX | 34 |
| YGP | Gaspé (Michel Pouliot) | QC | N48 46 31 | W064 28 47 | 112 | 34.1 | CZUL | 34 |
| YYR | Goose Bay | NL | N53 19 09 | W060 25 33 | 160 | 48.8 | CZQX | 34 |
| YHZ | Halifax/Stanfield Intl | NS | N44 52 52 | W063 30 31 | 477 | 145.4 | CZQM | 34 |
| YUX | Sanirajak | NU | N68 46 33 | W081 14 33 | 30 | 9.1 | CZEG | 36 |
| YOJ | High Level | AB | N58 37 17 | W117 09 53 | 1105 | 336.8 | CZEG | 32 |
| YHO | Hopedale | NL | N55 26 56 | W060 13 41 | 46 | 14.0 | CZQX | 34 |
| YGR | Îles-de-la-Madeleine | QC | N47 25 30 | W061 46 41 | 35 | 10.7 | CZQM | 34 |

| ID | Nom du site | Province ou pays | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnées Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (Pièds) | Altitude (métres) | FIR | Région GFA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| YPH | Inukjuak | QC | N58 28 19 | W078 04 37 | 83 | 25.3 | CZUL | 33 |
| YEV | Inuvik (Mike Zubko) | NT | N68 18 14 | W133 28 59 | 222 | 67.7 | CZEG | 35 |
| YFB | Iqaluit | NU | N63 45 23 | W068 33 21 | 110 | 33.5 | CZUL | 36 |
| YIC | Isachsen | NU | N78 47 00 | W103 33 00 | 190 | 58 | CZEG | 37 |
| YJA | Jasper | AB | N52 59 48 | W118 03 34 | 3350 | 1021.1 | CZEG | 32 |
| YKA | Kamloops | BC | N50 42 09 | W120 26 55 | 1133 | 345.3 | CZVR | 31 |
| YYU | Kapuskasing | ON | N49 24 42 | W082 28 07 | 743 | 226.5 | CZYZ | 33 |
| YCO | Kugluktuk | NU | N67 49 00 | W115 08 38 | 74 | 22.6 | CZEG | 35 |
| YVP | Kuujjuaq | QC | N58 05 46 | W068 25 37 | 129 | 39.3 | CZUL | 33 |
| YGW | Kuujjuarapik | QC | N55 16 55 | W077 45 55 | 34 | 10.4 | CZUL | 34 |
| YEO | Lac Eon | QC | N51 52 00 | W063 17 00 | 1932 | 588.9 | CZUL | 33 |
| YAH | La Grande-4 | QC | N53 45 17 | W073 40 31 | 1005 | 306.3 | CZUL | 33 |
| YVC | La Ronge (Barber Field) | SK | N55 09 05 | W105 15 43 | 1242 | 378.6 | CZWG | 32 |
| YQL | Lethbridge County | AB | N49 37 49 | W112 47 59 | 3048 | 929.0 | CZEG | 32 |
| YYL | Lynn Lake | MB | N56 51 50 | W101 04 34 | 1170 | 356.6 | CZWG | 32 |
| YMV | Manicouagan | QC | N50 40 00 | W068 50 00 | 1309 | 399 | CZUL | 34 |
| YMW | Maniwaki | QC | N46 16 22 | W075 59 26 | 658 | 200.6 | CZUL | 33 |

| ID | Nom du site | Province ou pays | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnées Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (Pièds) | Altitude (métres) | FIR | Région GFA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| YNM | Matagami | QC | N49 45 42 | W077 48 10 | 918 | 279.8 | CZUL | 33 |
| YMA | Mayo | YT | N63 36 59 | W135 52 06 | 1653 | 503.8 | CZEG | 35 |
| YQM | Moncton/Greater Moncton Intl | NB | N46 06 44 | W064 40 43 | 232 | 70.7 | CZQM | 34 |
| YYY | Mont-Joli | QC | N48 36 32 | W068 12 27 | 172 | 52.4 | CZUL | 34 |
| YUL | Montréal/Pierre Elliott Trudeau Intl | QC | N45 28 14 | W073 44 27 | 118 | 36.0 | CZUL | 33 |
| YMO | Moosonee | ON | N51 17 28 | W080 36 28 | 30 | 9.1 | CZYZ | 33 |
| YMD | Mould Bay | NT | N76 14 00 | W119 20 00 | 7 | 2 | CWEG | 37 |
| YNA | Natashquan | QC | N50 11 24 | W061 47 20 | 39 | 11.9 | CZUL | 34 |
| YNI | Nitchecon | QC | N53 17 00 | W070 54 00 | 1604 | 489 | CZUL | 34 |
| YVQ | Norman Wells | NT | N65 16 53 | W126 47 55 | 238 | 72.5 | CZEG | 35 |
| YYB | North Bay | ON | N46 21 50 | W079 25 27 | 1215 | 370.3 | CZYZ | 33 |
| YOC | Old Crow | YT | N67 34 12 | W139 50 24 | 814 | 248.1 | CZEG | 35 |
| YOW | Ottawa/MacDonald-Cartier Intl | ON | N45 19 21 | W075 40 09 | 374 | 114.0 | CZUL | 33 |
| YYF | Penticton | BC | N49 27 45 | W119 36 08 | 1130 | 344.4 | CZVR | 31 |
| YZT | Port Hardy | BC | N50 40 50 | W127 22 00 | 71 | 21.6 | CZVR | 31 |
| YXS | Prince George | BC | N53 53 03 | W122 40 39 | 2266 | 690.7 | CZVR | 31 |
| YPU | Puntzi Mountain | BC | N52 06 46 | W124 08 41 | 2985 | 909.8 | CZVR | 31 |

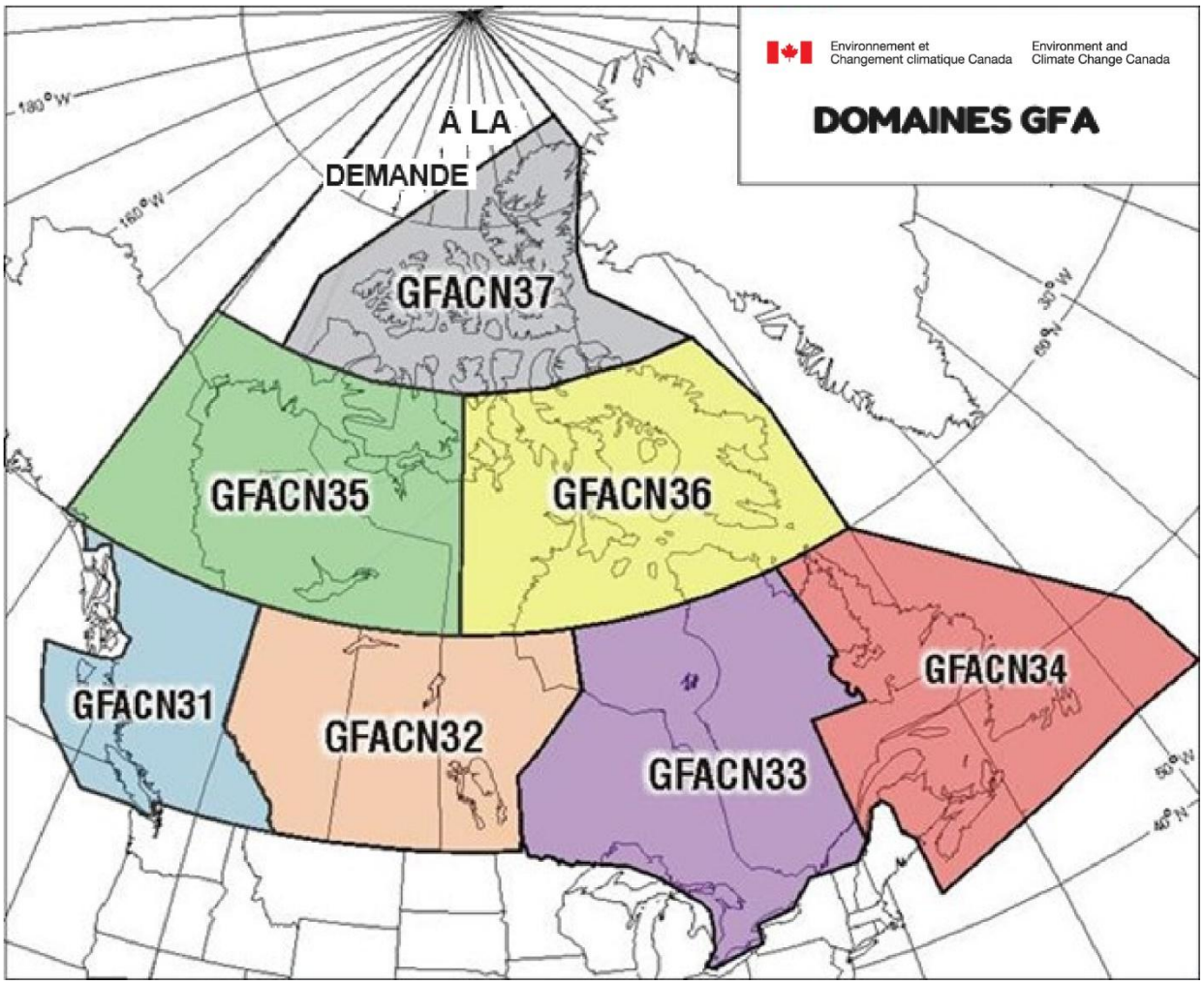
| ID | Nom du site | Province ou pays | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnées Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (Pièds) | Altitude (métres) | FIR | Région GFA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| YHA | Quaqtaq | QC | N61 02 47 | W069 37 04 | 103 | 31.4 | CZUL | 36 |
| YQB | Québec/Jean Lesage Intl | QC | N46 47 28 | W071 23 36 | 244 | 74.4 | CZUL | 33 |
| YRT | Rankin Inlet | NU | N62 48 38 | W092 06 53 | 106 | 32.3 | CZEG | 36 |
| YRL | Red Lake | ON | N51 04 02 | W093 47 35 | 1266 | 385.9 | CZWG | 33 |
| YQR | Regina Intl | SK | N50 25 56 | W104 39 58 | 1895 | 577.6 | CZWG | 32 |
| YRB | Resolute Bay | NU | N74 43 01 | W094 58 10 | 222 | 67.7 | CZEG | 37 |
| YRI | Rivière-du-Loup | QC | N47 45 52 | W069 35 04 | 426 | 129.8 | CWUL | 34 |
| YSA | Sable Island | NS | N43 55 46 | W059 57 35 | 4 | 1.2 | CZQM | 34 |
| YSY | Sachs Harbour (David Nasogaluak JR. Saaryuaq) | NT | N71 59 38 | W125 14 33 | 282 | 86.0 | CZEG | 35 |
| YSV | Saglek | NL | N58 28 00 | W062 39 00 | 1693 | 516 | CZQX | 34 |
| YZG | Salluit | QC | N62 10 46 | W075 40 02 | 743 | 226.5 | CZUL | 36 |
| YZP | Sandspit | BC | N53 15 15 | W131 48 50 | 21 | 6.4 | CZVR | 31 |
| YXE | Saskatoon/John G. Diefenbaker Intl | SK | N52 10 15 | W106 41 59 | 1654 | 504.1 | CZWG | 32 |
| YAM | Sault Ste. Marie | ON | N46 29 06 | W084 30 35 | 630 | 192.0 | CZYZ | 33 |
| YKL | Schefferville | QC | N54 48 19 | W066 48 19 | 1709 | 520.9 | CZUL | 34 |
| YZV | Sept-Îles | QC | N50 13 24 | W066 15 56 | 180 | 54.9 | CZUL | 34 |

| ID | Nom du site | Province ou pays | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnées Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (Pièds) | Altitude (métres) | FIR | Région GFA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| YSC | Sherbrooke | QC | N45 26 19 | W071 41 29 | 792 | 241.4 | CZUL | 33 |
| YZH | Slave Lake | AB | N55 17 35 | W114 46 38 | 1912 | 582.8 | CZEG | 32 |
| YYD | Smithers | BC | N54 49 31 | W127 10 58 | 1716 | 523.0 | CZVR | 31 |
| YAY | St. Anthony | NL | N51 23 31 | W056 04 59 | 108 | 32.9 | CZQX | 34 |
| YIF | St-Augustin | QC | N51 12 35 | W058 39 27 | 19 | 5.8 | CZUL | 34 |
| YYT | St. John's Intl | NL | N47 37 07 | W052 45 09 | 461 | 140.5 | CZQX | 34 |
| FVP | St-Pierre | FR | N46 45 47 | W056 10 27 | 28 | 8.5 | CZQX | 34 |
| YJT | Stephenville | NL | N48 32 29 | W058 33 00 | 81 | 24.7 | CZQX | 34 |
| YQY | Sydney/J.A. Douglas McCurdy | NS | N46 09 41 | W060 02 53 | 203 | 61.87 | CZQM | 34 |
| YYH | Taloyoak | NU | N69 32 48 | W093 34 37 | 90 | 27.4 | CZEG | 36 |
| YQD | The Pas | MB | N53 58 17 | W101 05 28 | 888 | 270.7 | CZWG | 32 |
| YQT | Thunder Bay | ON | N48 22 19 | W089 19 18 | 654 | 199.3 | CZWG | 33 |
| YYZ | Toronto/Lester B. Pearson Intl | ON | N43 40 38 | W079 37 50 | 569 | 173.4 | CYZY | 33 |
| YVO | Val-d'Or | QC | N48 03 12 | W077 46 58 | 1107 | 337.4 | CZUL | 33 |
| YVR | Vancouver Intl. | BC | N49 11 41 | W123 11 02 | 14 | 4.3 | CZVR | 31 |
| YWK | Wabush | NL | N52 55 22 | W066 51 53 | 1808 | 551.1 | CZUL | 34 |
| YQH | Watson Lake | YT | N60 06 59 | W128 49 21 | 2255 | 687.3 | CZEG | 35 |

| ID | Nom du site | Province ou pays | Coordonnées Latitude (degrés-minutes-secondes) | Coordonnées Longitude (degrés-minutes-secondes) | Altitude (Pièds) | Altitude (métres) | FIR | Région GFA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| YNC | Wemindji | QC | N53 00 38 | W78 49 52 | 66 | 20.1 | CZUL | 33 |
| YXY | Whitehorse/Erik Nielsen Intl. | YT | N60 42 34 | W135 04 02 | 2317 | 706.2 | CZEG | 35 |
| YVV | Wiarton | ON | N44 44 45 | W081 06 26 | 729 | 222.2 | CZYZ | 33 |
| YQG | Windsor | ON | N42 16 32 | W082 57 20 | 622 | 189.6 | CYZY | 33 |
| YWG | Winnipeg/James Armstrong Richardson Intl. | MB | N49 54 36 | W097 14 24 | 784 | 239.0 | CZWG | 32 |
| YQI | Yarmouth | NS | N43 49 37 | W066 05 17 | 141 | 43.0 | CZQM | 34 |
| YZF | Yellowknife | NT | N62 27 46 | W114 26 25 | 675 | 205.7 | CZEG | 35 |

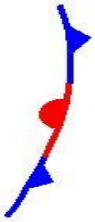
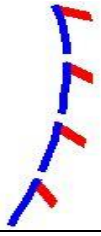
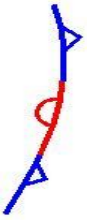
# Annexe C Prévision de Zone Graphique (GFA)— Supplément au Chapitre 4

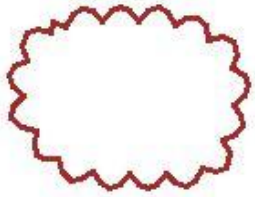
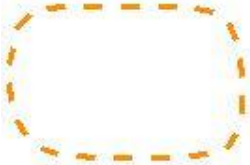
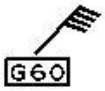
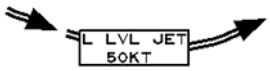
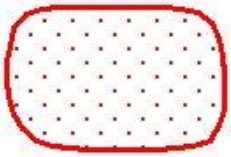
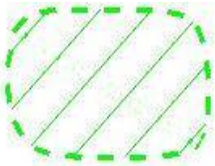
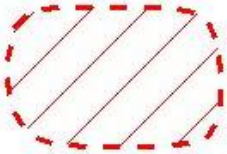
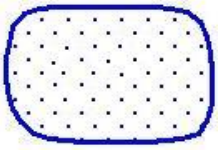
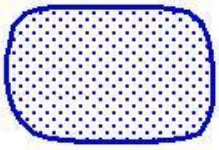
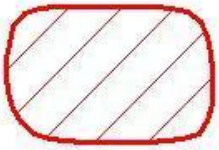
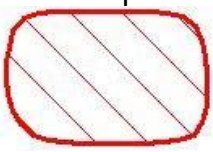
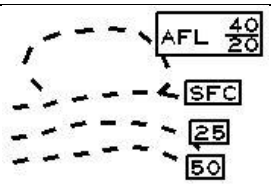
## C.1 Noms des domaines de la GFA




**Légende** :
**GFACN31** : Région du Pacifique
**GFACN32** : Région des Prairies
**GFACN33** : région de l'Ontario et du Québec
**GFACN34** : Région de l'Atlantique
**GFACN35** : région des territoires du Yukon et du Nord-Ouest
**GFACN36** : Région du Nunavut
**GFACN37** : Région de l'Arctique

## C. 2 Exemples de contenu d’une GFA

<table>
<tr><th colspan="4">Systèmes synoptiques</th></tr>
<tr><td>Dépression / Dépression tropicale<br>
</td><td>Anticyclone<br>
</td><td>Front Chaud<br></td><td>Front Froid<br></td></tr>
<tr><td>Front stationnaire<br></td><td>Langue d’air chaud en altitude<br></td><td>Creux<br></td><td>Front chaud en altitude<br></td></tr>
<tr><td>Front froid en altitude<br></td><td>Front stationnaire en altitude<br></td><td>Creux en altitude<br></td><td>Vitesse et Direction<br>
</td></tr>
<tr><td>Cyclone tropical (tempête)<br>
</td><td>Cyclone tropical (ouragan)<br>
</td><td colspan="2">Cyclone tropical (post)<br>
</td></tr>
</table>

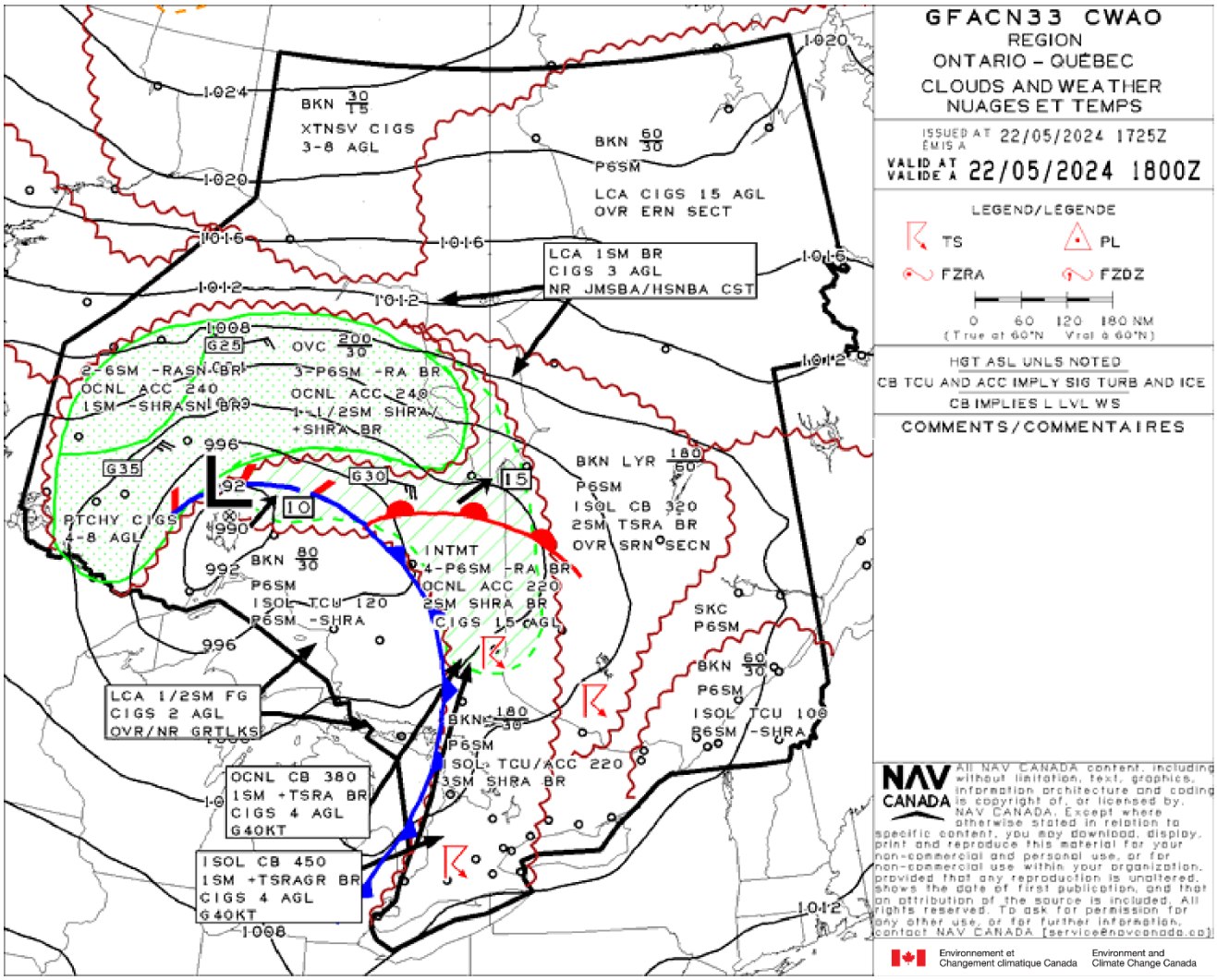
<table>
<tr><td colspan="2">Nuage et obstruction à la visibilité</td><td colspan="2">Vent de surface et courant-jet dans les bas niveaux</td></tr>
<tr><td>Zone de nuages organisés<br></td><td>Zone d’obstruction à la visibilité<br></td><td>Vent de surface<br>
</td><td>courant-jet dans les bas niveaux<br>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Précipitations continues</td><td colspan="2">Averse ou précipitations intermittentes</td></tr>
<tr><td>Pluie, Bruine, Neige<br></td><td>Pluie verglaçante, Bruine verglaçante, Granules de glace<br></td><td>Pluie, Bruine, Neige<br></td><td>Pluie verglaçante, Bruine verglaçante, Granules de glace<br></td></tr>
<tr><td colspan="2">Givrage</td><td colspan="2">Turbulence</td></tr>
<tr><td>Modéré<br></td><td>Sévère<br></td><td>Modérée – bas niveaux<br><br>Modérée – niveaux supérieurs<br></td><td>Sévère – bas niveaux<br><br>Sévère - niveaux supérieurs<br></td></tr>
<tr><td colspan="2">Niveaux de congélation</td><td>Volcan</td><td>Rejets radioactifs</td></tr>
<tr><td colspan="2">
</td><td></td><td></td></tr>
</table>

## C.3 Lignes directrices pour la correction des GFA

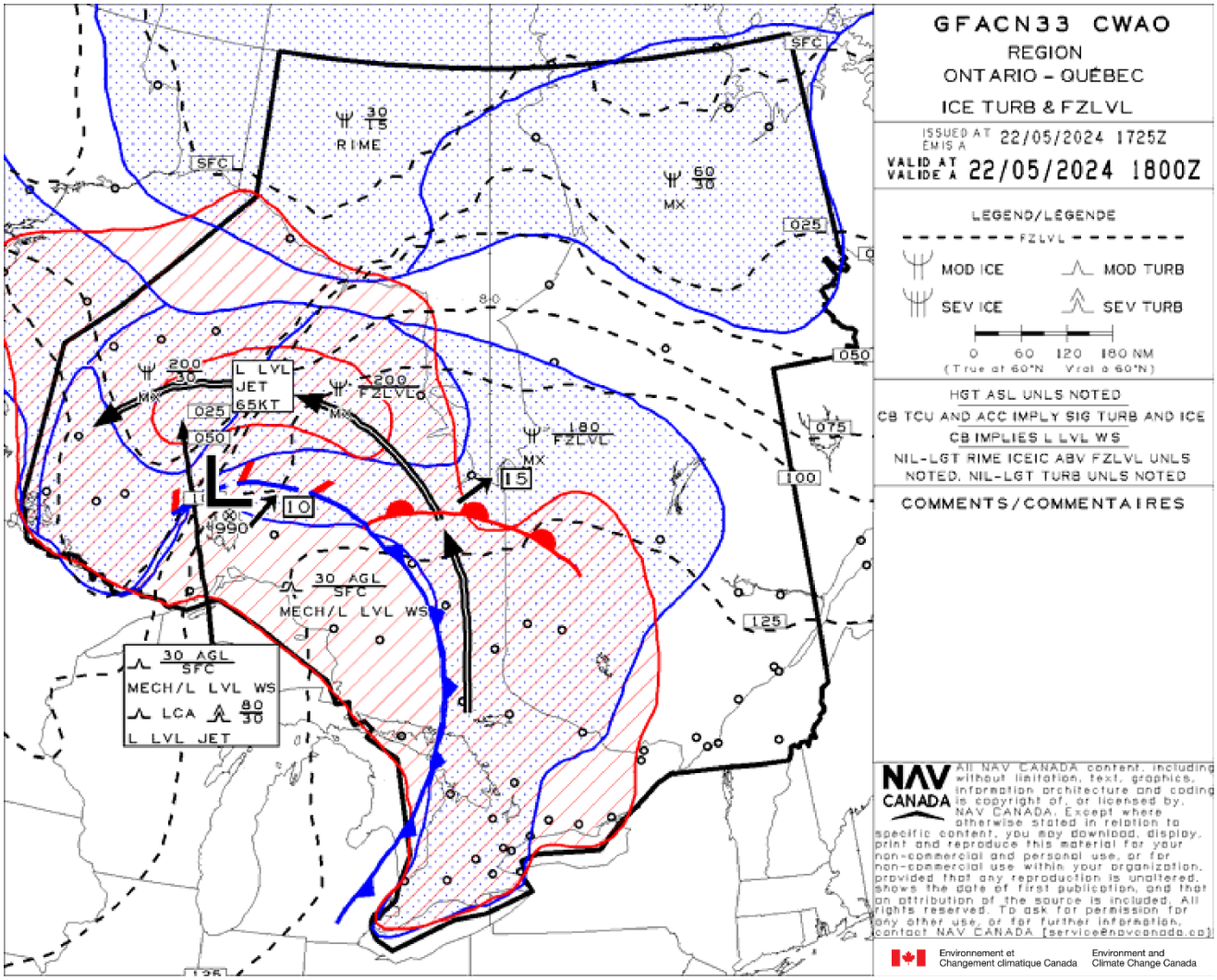
| Correction à la GFA | Lignes directrices détaillées |
|---|---|
| Tout phénomène météorologique non prévu qui ne nécessite pas l'émission d'un AIRMET (condition inférieure au seuil des critères d'émission d'un AIRMET) ou tout autre phénomène météorologique non prévu qui, de l'avis du prévisionniste, devrait être représenté dans la GFA | Zone étendue de nuages BKN ou OVC dont la hauteur de la base se situe entre 1 000 et 5 000 pieds AGL<br>Zone étendue où la visibilité est réduite entre 3 et 6SM, où se trouve le phénomène météorologique responsable<br>Vitesse moyenne du vent sur une surface étendue entre 20 KT et 30 KT, ou rafales maximales de 30 KT ou plus |
| Tout phénomène météorologique (représenté sur la carte de la GFA) qui ne se produit pas comme prévu | Retrait de la GFA d'un phénomène météorologique qui a cessé ou qui n'est plus prévu |
| Une erreur grave s'est glissée dans la GFA | Une erreur grave est une erreur qui, si elle n'est pas corrigée, entraînerait une mauvaise interprétation de la GFA et pourrait créer un danger pour l'aviation |

## C.4 Exemples de GFA

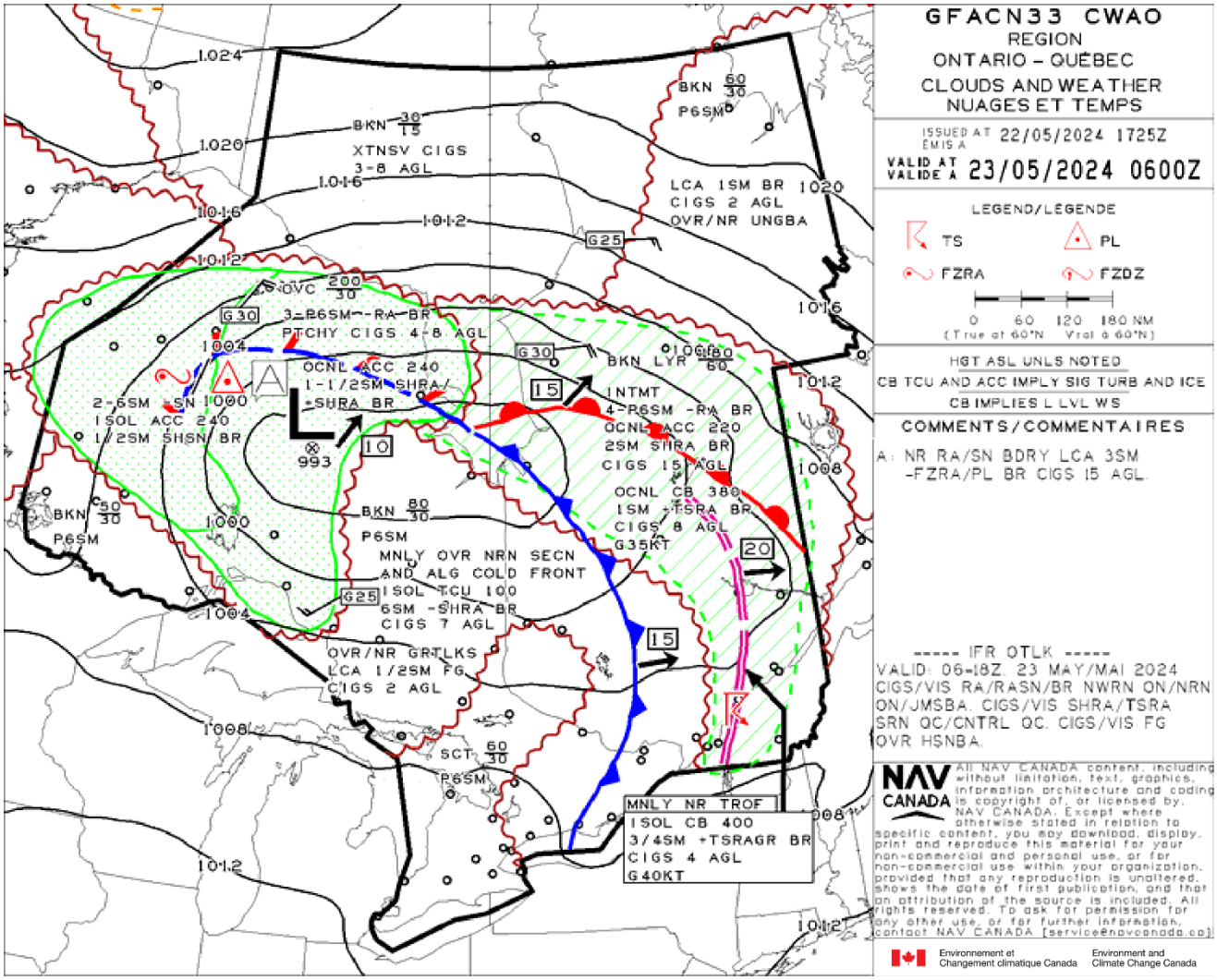
Exemple (1) : GFACN33 $T_0$+0 hr panneau nuages et temps



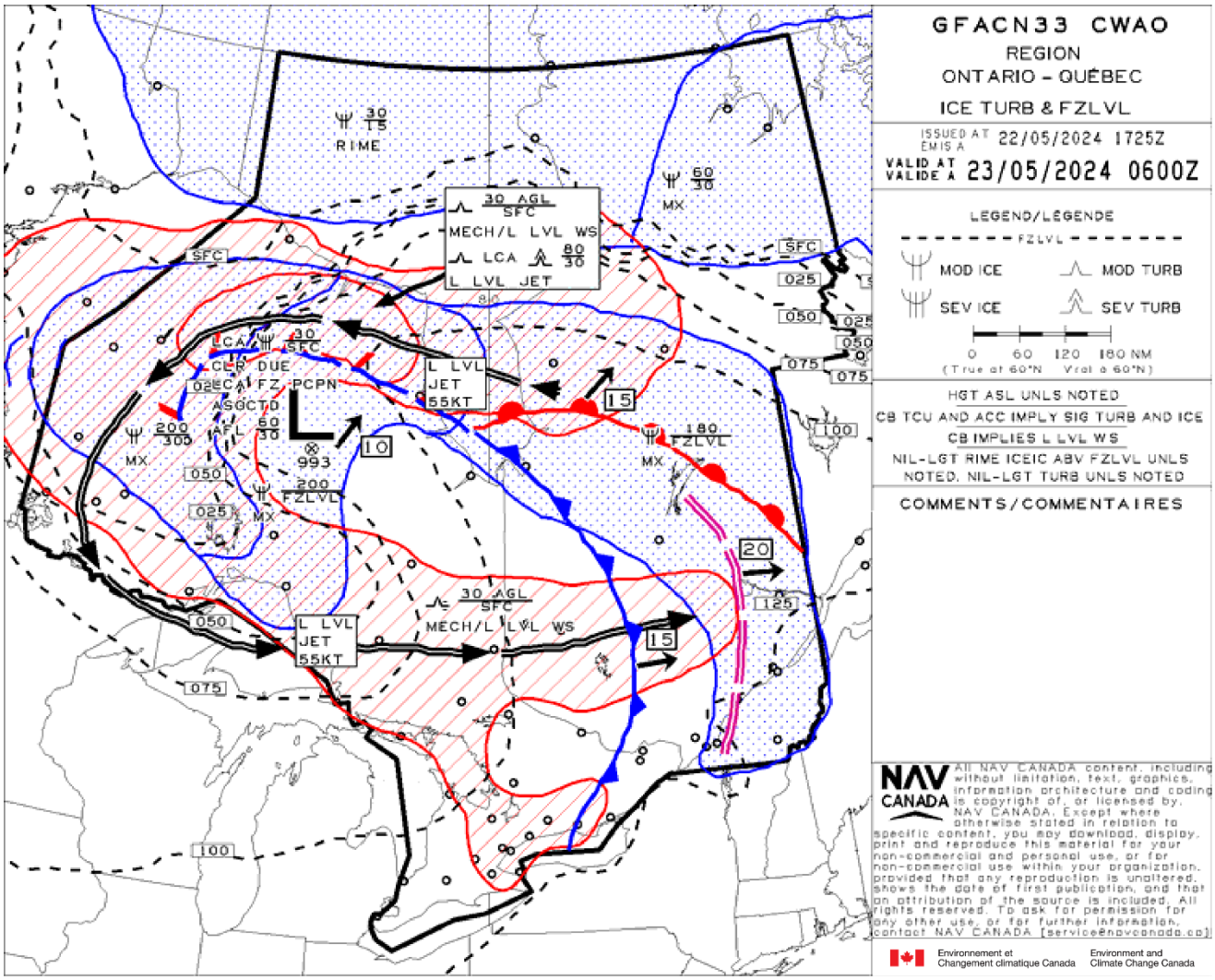
## Exemple (2) : GFACN33 $T_0$+0 hr panneau de givrage et turbulence



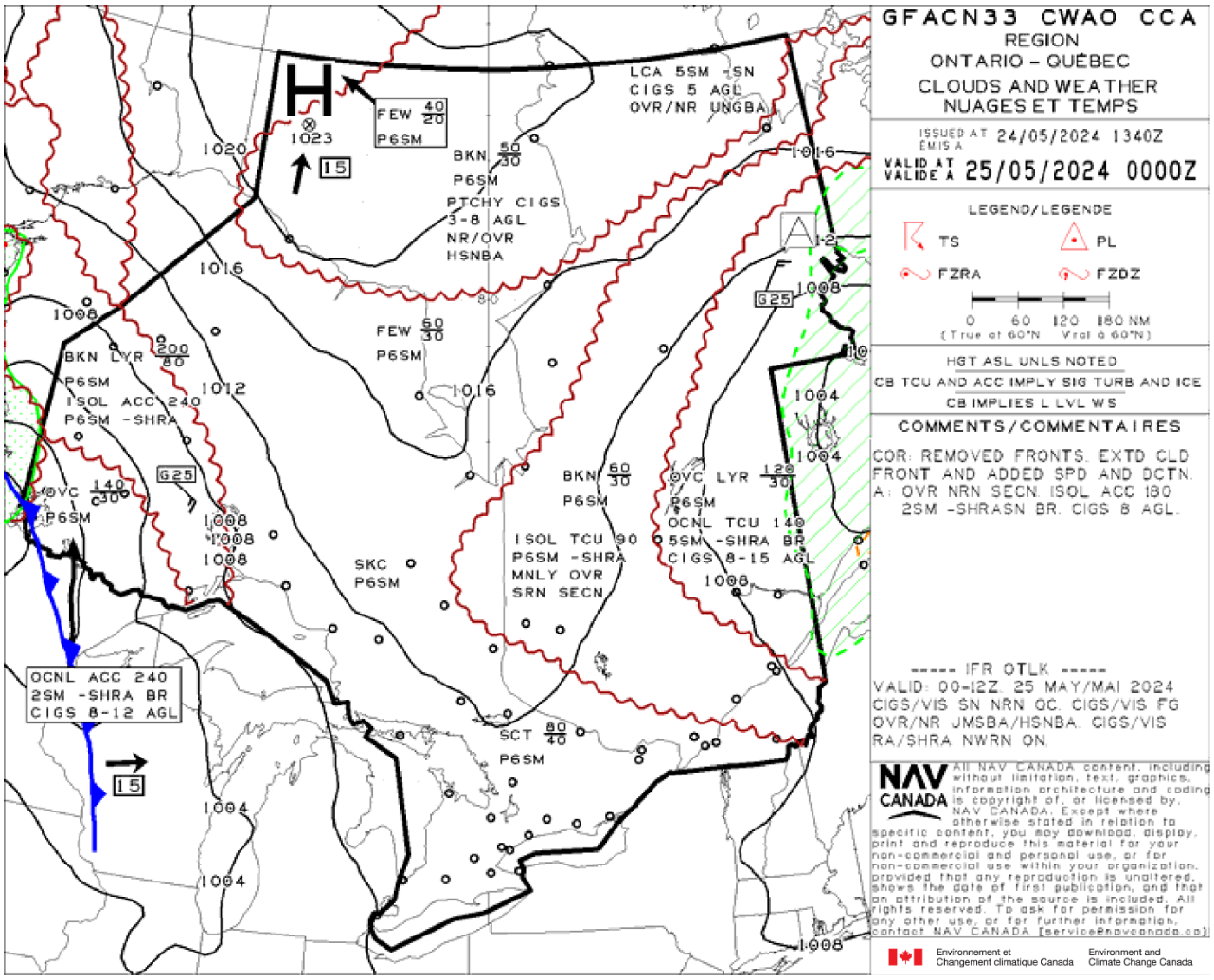
## Exemple (3) : Panneau de nuages et temps GFACN33 $T_0$+12 hr



## Exemple (4) : Panneau de givrage et turbulence GFACN33 $T_0$+12 hr

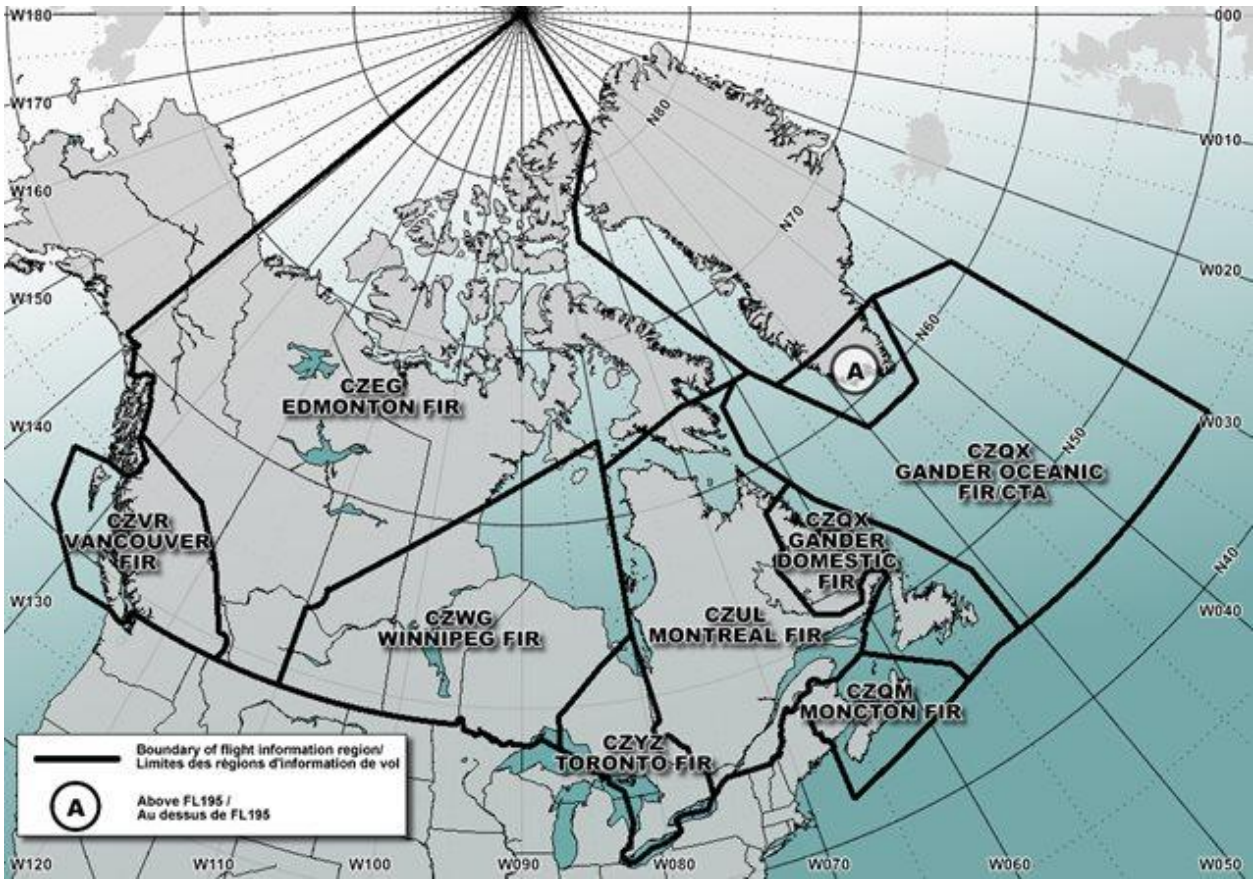


## Exemple (5) : Panneau de nuages et temps corrigé GFACN33 $T_0$+12 hr



# Annexe D Renseignements SIGMET - Supplément au chapitre 5

## D.1 Domaine des renseignements SIGMET pour le Canada




L’ensemble de toutes les régions d’information de vol représente la région de responsabilité du Canada (domaine) pour la fourniture des renseignements SIGMET.

## D.2 Abréviations utilisées dans les SIGMET, et leur signification

| Code | Description |
|---|---|
| APRX | Approximatif, approximativement |
| AT | À (suivi de l'heure) |
| CB | Cumulonimbus |
| CLD | Nuage(s) |
| CNL | Annuler, annulant |
| DS | Tempête de poussière |
| E | Est, Longitude est |
| ENE | Est-nord-est |
| ESE | Est-sud-est |
| +FC | Tornade(s)/Trombe(s) marine(s) |
| FCST | Prévision(s) |
| FIR | Région d'information de vol |
| FL | Niveau de vol |
| FRQ | Fréquent |
| FZRA | Pluie verglaçante |
| GFA | Prévision de zone en format graphique |
| GR | Grêle |
| HVY | Lourd, fort |
| ICE | Givrage |
| INTSF | S'intensifiant |
| INTST | Intensité |
| KT | Nœud |
| L LVL WS | Cisaillement du vent dans les bas niveaux |
| MOV | (Se) Déplacer, se déplaçant, mouvement |
| MT | Montagnes(s) |
| MTW | Ondes orographiques |
| N | Nord, Latitude nord |
| NC | Pas de changement |
| NE | Nord-est |

| Code | Description |
|---|---|
| NM | Mille(s) marin(s) |
| NNE | Nord-nord-est |
| NNW | Nord-nord-ouest |
| NW | Nord-ouest |
| OBS | Observé(e, s, es) |
| POSS | Possible, possiblement |
| PSN | Position(s) |
| RDOACT | Radioactif |
| RMK | Remarque(s) |
| S | Sud, Latitude sud |
| SE | Sud-est |
| SEV | Sévère |
| SFC | Surface |
| SIGMET | Voir le point 5.1 du chapitre 5 |
| SQL | Ligne(s) de Grains |
| SS | Tempête de sable |
| SSE | Sud-sud-est |
| SSW | Sud-sud-ouest |
| STNR | Stationnaire |
| SW | Sud-ouest |
| TC | Cyclone tropical |
| TS | Orage(s) |
| TURB | Turbulence |
| VA | Cendres volcaniques |
| W | Ouest, Longitude ouest |
| WKN | S'affaiblissant |
| WNW | Ouest-nord-ouest |
| WSW | Ouest-sud-ouest |
| WI | Dans |
| WID | Large, largeur |

| Code | Description |
|---|---|
| Z | Zulu (UTC) temps universel coordonné |

## D.3 Schéma du bulletin SIGMET

| Indicateur de la FIR | Nom de la FIR | Type | International (OACI) | National |
|---|---|---|---|---|
| CZVR | Vancouver | SIGMET<br>SIGMET (TC)<br>SIGMET (VA) | WSCN01 CWAO<br>WCCN01 CWAO<br>WVCN01 CWAO | WSCN21 CWAO<br>WCCN21 CWAO<br>WVCN21 CWAO |
| CZEG | Edmonton | SIGMET<br>SIGMET (TC)<br>SIGMET (VA) | WSCN02 CWAO<br>WCCN02 CWAO<br>WVCN02 CWAO | WSCN22 CWAO<br>WCCN22 CWAO<br>WVCN22 CWAO |
| CZWG | Winnipeg | SIGMET<br>SIGMET (TC)<br>SIGMET (VA) | WSCN03 CWAO<br>WCCN03 CWAO<br>WVCN03 CWAO | WSCN23 CWAO<br>WCCN23 CWAO<br>WVCN23 CWAO |
| CZYZ | Toronto | SIGMET<br>SIGMET (TC)<br>SIGMET (VA) | WSCN04 CWAO<br>WCCN04 CWAO<br>WVCN04 CWAO | WSCN24 CWAO<br>WCCN24 CWAO<br>WVCN24 CWAO |
| CZUL | Montréal | SIGMET<br>SIGMET (TC)<br>SIGMET (VA) | WSCN05 CWAO<br>WCCN05 CWAO<br>WVCN05 CWAO | WSCN25 CWAO<br>WCCN25 CWAO<br>WVCN25 CWAO |
| CZQM | Moncton | SIGMET<br>SIGMET (TC)<br>SIGMET (VA) | WSCN06 CWAO<br>WCCN06 CWAO<br>WVCN06 CWAO | WSCN26 CWAO<br>WCCN26 CWAO<br>WVCN26 CWAO |
| CZQX | Intérieure de Gander | SIGMET<br>SIGMET (TC)<br>SIGMET (VA) | WSCN07 CWAO<br>WCCN07 CWAO<br>WVCN07 CWAO | WSCN27 CWAO<br>WCCN27 CWAO<br>WVCN27 CWAO |
| CZQX | Océanique de Gander | SIGMET<br>SIGMET (TC)<br>SIGMET (VA) | WSNT01 CWAO<br>WCNT01 CWAO<br>WVNT01 CWAO | WSNT21 CWAO<br>WCNT21 CWAO<br>WVNT21 CWAO |

## D.4 Séquence alphanumérique

Règles d'utilisation des lettres :

- 25 lettres de l'alphabet seront partagées par les 8 FIR; la lettre T n’est attribuée
- qu’aux SIGMET tests - se référer à la section 5.8.9 du chapitre 5.
- Une lettre peut être utilisée si elle ne l’est pas déjà dans une des 8 FIR et si elle ne l’a pas été pendant au moins 24 heures (quelle que soit la date). Autrement, il faut passer à la lettre suivante. On retourne à « A » après « Z », au besoin.
  Si aucune lettre n’est disponible, selon les règles ci-haut, il faut alors réattribuer la lettre qui n’a pas été utilisée depuis le plus longtemps..
- La lettre attribuée à un SIGMET ne changera pas pendant la durée du bulletin (y compris les mises à jour et l’annulation du bulletin).
- Les SIGMET WS, WV et WC suivent une séquence à partir de la même lettre. Si la lettre A est utilisée dans un bulletin WS, la lettre B serait donc attribuée subséquemment à un bulletin WV.
- Les SIGMET WS, WV et WC ne suivent pas la même séquence de lettres que l’AIRMET WA. La lettre A peut être utilisée simultanément dans les bulletins WS et WA.

## D.5 Phénomènes météorologiques à inclure dans SIGMET

| | | |
|---|---|---|
| **Orage** | fréquent<br>fréquent, avec grêle<br>fréquent, avec grêle et possibilité de tornade/trombe marine<br>fréquent, avec grêle et tornade/trombe marine<br>ligne de grains<br>ligne de grain, avec grêle<br>ligne de grains, avec grêle possibilité de tornade/trombe marine<br>ligne de grains, avec grêle et tornade/trombe marine | FRQ[2] TS<br>FRQ[2] TSGR[4]<br>FRQ[2] TSGR[4] POSS +FC[5]<br>FRQ[2] TSGR[4] +FC[5]<br>SQL[3] TS<br>SQL[3] TSGR[4]<br>SQL[3] TSGR[4] POSS +FC[5]<br>SQL[3] TSGR[4] +FC[5] |
| **Turbulence** | Turbulence sévère | SEV TURB[6] |
| **Givrage** | Givrage sévère<br>givrage sévère dû à de la pluie verglaçante | SEV ICE[7]<br>SEV ICE (FZRA)[7] |
| **Onde orographique** | Onde orographique forte | SEV MTW |
| **Cisaillement du vent dans les bas niveaux** | cisaillement du vent dans les bas niveaux | L LVL WS |
| **Tempête de poussière** | forte tempête de poussière | HVY DS |
| **Tempête de sable** | forte tempête de sable | HVY SS |
| **Nuage radioactif** | Nuage radioactif | RDOACT CLD |
| **Cendres volcaniques** | cendre volcanique | VA |
| **Cyclone tropical** | cyclone tropical dont la vitesse moyenne du vent de surface sur 10 minutes est de 63 km/h (34 KT) ou plus | TC |

**Nota (1) :** Un SIGMET ne peut contenir plus d'un phénomène dans la liste des phénomènes météorologiques énumérés ci-dessus.
**Nota (2) : FRQ** (fréquent) indique la présence d'une zone d'orages dans laquelle il y a peu ou pas de séparation entre les orages adjacents avec une couverture spatiale maximale supérieure à 50 % de la zone affectée ou dont il est prévu qu'elle sera affectée par le phénomène (à une heure donnée ou pendant la période de validité).
**Nota (3) :** L'abréviation **SQL** (ligne de grains) indique que les orages sont organisés le long d'une ligne avec très peu ou pas d'espace entre chaque nuage.
**Nota (4) :** Il est recommandé d'utiliser l'abréviation **GR** (grêle) comme description complémentaire de l'orage, au besoin.
**Nota (5) :** Il est recommandé d'utiliser l'abréviation **+FC** (tornade/trombe marine) comme description complémentaire de l'orage, au besoin.
**Nota (6) :** Il est recommandé d'utiliser les abréviations **TURB** (turbulence) et **SEV** (sévère) uniquement pour les éléments suivants :

- turbulence dans les bas niveaux, associée à des vents forts en surface.
- écoulement en tourbillon
- turbulence dans les hauts niveaux, qu'elles soient dans le nuage ou non (CAT)
- La turbulence **ne doit** pas être utilisée dans le cas des nuages convectifs.

**Nota (7) : Le** givrage sévère (**SEV**) (**ICE**) désigne le givrage dans les nuages autres que convectifs. **La** pluie verglaçante (**FZRA**) désigne les conditions de givrage sévère causées par la pluie verglaçante.

## D.6 Résolution

**Distance**

Tous les 5 NM de 10 à 30 NM (5, 10, 15, 20, 25, 30)

Tous les 15 NM de 30 à 90 NM (30, 45, 60, 75, 90)

Tous les 30 NM au-dessus de 90 NM (90, 120, 150, 180, 210, etc.)

**Direction 8 points cardinaux (octants*)**

Octants (degrés vrais):

N : directions supérieures à 337,5 degrés à 22,5 degrés

NE : directions supérieures à 22,5 degrés à 67,5 degrés

E : directions supérieures à 67,5 degrés à 112,5 degrés

SE : directions supérieures à 112,5 degrés à 157,5 degrés

S : directions supérieures à 157,5 degrés à 202,5 degrés

SW : directions supérieures à 202,5 degrés à 247,5 degrés

W : directions supérieures à 247,5 degrés à 292,5 degrés

NW : directions supérieures à 292,5 degrés à 337,5 degrés

**Latitude et longitude (toutes les FIR à l'exception de la FIR océanique de Gander)**

Degrés et minutes (1 minute)

**Latitude et longitude (FIR océanique de Gander)**

Degrés et minutes (15 minutes)[1]

**Niveau (FL)**

Tous les FL001 (correspondant à 100 pieds) - jusqu'à FL015

Tous les FL005- FL015 à FL030

Tous les FL010 - au-dessus de FL030

**Mouvement (direction/vitesse) 16 points cardinaux (radiales*) /augmentation de 5 KT**

Radiales (degrés vrais) :

N : 360 degrés
NNE : 22.5 degrés
NE : 45 degrés
ENE : 67.5 degrés
E : 90 degrés
ESE : 112,5 degrés
SE : 135 degrés
SSE : 157.5 degrés
S : 180 degrés
SSW : 202,5 degrés
SW : 225 degrés
WSW : 247.5 degrés
W : 270 degrés
WNW : 292.5 degrés
NW : 315 degrés
NNW : 337.5 degrés

**Nota (1) :** U.S. National Weather Service (NWS) utilise une résolution de 15 minutes pour les secteurs océaniques, tels que la FIR océanique de New York. La résolution décrite ici s'harmonise avec les pratiques en vigueur aux États-Unis. Pour la FIR océanique de Shanwick, le Service météorologique du Royaume-Uni peut utiliser une résolution allant jusqu'à la minute mais, en réalité, la résolution dépasse rarement 30 minutes. Exception faite pour l'emplacement de l'œil d'un cyclone tropical (TC) qui sera indiqué avec une résolution d'une minute, conformément aux indications des Centres d'avis des cyclones tropicaux (voir la section 5.8.5).

## D.7 Sites de référence aéronautiques utilisés dans le SIGMET national

| Id | Nom | Province | FIR | GFA | Coordonnées Latitude (degrés - minutes - secondes) | Coordonnées Longitude (degrés - minutes - secondes) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CYXX | Abbotsford | BC | CZVR | 31 | N49 01 31 | W122 21 36 |
| CYXC | Cranbrook/Canadian Rockies Intl | BC | CZVR | 31 | N49 36 44 | W115 46 55 |
| CYKA | Kamloops | BC | CZVR | 31 | N50 42 09 | W120 26 55 |
| CYLW | Kelowna | BC | CZVR | 31 | N49 57 26 | W119 22 41 |
| CYYF | Penticton | BC | CZVR | 31 | N49 27 45 | W119 36 08 |
| CYZT | Port Hardy | BC | CZVR | 31 | N50 40 50 | W127 22 00 |
| CYXS | Prince George | BC | CZVR | 31 | N53 53 03 | W122 40 39 |
| CYPR | Prince Rupert | BC | CZVR | 31 | N54 17 09 | W130 26 41 |
| CYZP | Sandspit | BC | CZVR | 31 | N53 15 15 | W131 48 50 |
| CYXT | Terrace | BC | CZVR | 31 | N54 28 07 | W128 34 42 |
| CYVR | Vancouver Intl | BC | CZVR | 31 | N49 11 41 | W123 11 02 |
| CYYJ | Victoria Intl | BC | CZVR | 31 | N48 38 50 | W123 25 33 |
| CYWL | Williams Lake | BC | CZVR | 31 | N52 11 00 | W122 03 16 |
| CBBC | Bella Bella (Campbell Island) | BC | CZVR | 31 | N52 11 06 | W128 09 24 |
| CYBL | Campbell River | BC | CZVR | 31 | N49 57 07 | W125 16 23 |
| CYCG | Castlegar/West Kootenay Regional | BC | CZVR | 31 | N49 17 46 | W117 37 57 |

| Id | Nom | Province | FIR | GFA | Coordonnées Latitude (degrés - minutes - secondes) | Coordonnées Longitude (degrés - minutes - secondes) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CYZY | MacKenzie | BC | CZVR | 31 | N55 17 58 | W123 08 00 |
| CZMT | Masset | BC | CZVR | 31 | N54 01 38 | W132 07 30 |
| CYCD | Nanaimo | BC | CZVR | 31 | N49 03 16 | W123 52 12 |
| CYQZ | Quesnel | BC | CZVR | 31 | N53 01 34 | W122 30 37 |
| CYYD | Smithers | BC | CZVR | 31 | N54 49 31 | W127 10 58 |
| CYAZ | Tofino/Long Beach | BC | CZVR | 31 | N49 04 55 | W125 46 21 |
| CYQQ | Comox | BC | CZVR | 31 | N49 42 39 | W124 53 12 |
| CZST | Stewart | BC | CZVR | 31 | N55 56 00 | W129 59 00 |
| CAV4 | McBride/Charlie Leake Field | BC | CZVR | 31 | N53 18 54 | W120 10 14 |
| CYCP | Blue River | BC | CZVR | 31 | N52 07 29 | W119 17 34 |
| CYRV | Revelstoke | BC | CZVR | 31 | N50 57 44 | W118 11 04 |
| CYPZ | Burns Lake | BC | CZVR | 31 | N54 22 35 | W125 57 05 |
| CYPS | Pemberton | BC | CZVR | 31 | N50 18 09 | W122 44 16 |
| CBT3 | Tsetzi Lake (Pan Phillips) | BC | CZVR | 31 | N52 58 19 | W125 01 36 |
| CAG3 | Chilko Lake (Tsylos Park Lodge) | BC | CZVR | 31 | N51 37 34 | W124 08 31 |
| CYYE | Fort Nelson | BC | CZEG | 31 | N58 50 11 | W122 35 49 |
| CYXJ | Fort St. John | BC | CZEG | 31 | N56 14 18 | W120 44 25 |

| Id | Nom | Province | FIR | GFA | Coordonnées Latitude (degrés - minutes - secondes) | Coordonnées Longitude (degrés - minutes - secondes) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CYYC | YYC Calgary Intl | AB | CZEG | 32 | N51 07 21 | W114 00 48 |
| CYEG | Edmonton Intl | AB | CZEG | 32 | N53 18 36 | W113 34 46 |
| CYMM | Fort McMurray | AB | CZEG | 32 | N56 39 12 | W111 13 24 |
| CYQU | Grande Prairie | AB | CZEG | 32 | N55 10 55 | W118 53 14 |
| CYOJ | High Level | AB | CZEG | 32 | N58 37 18 | W117 09 53 |
| CYQL | Lethbridge County | AB | CZEG | 32 | N49 37 49 | W112 47 59 |
| CYLL | Lloydminster | AB | CZEG | 32 | N53 18 38 | W110 04 27 |
| CYXH | Medicine Hat | AB | CZEG | 32 | N50 01 08 | W110 43 14 |
| CYPE | Peace River | AB | CZEG | 32 | N56 13 38 | W117 26 54 |
| CYQF | Red Deer Regional | AB | CZEG | 32 | N52 11 06 | W113 53 40 |
| CYDB | Burwash | YT | CZEG | 35 | N61 22 14 | W139 02 24 |
| CYCB | Cambridge Bay | NU | CZEG | 35 | N69 06 29 | W105 08 14 |
| CYFS | Fort Simpson | NT | CZEG | 35 | N61 45 37 | W121 14 12 |
| CYSM | Fort Smith | NT | CZEG | 35 | N60 01 13 | W111 57 43 |
| CGS2 | Goose Lake | NU | CZEG | 35 | N65 33 07 | W106 26 09 |
| CYHY | Hay River/Merlyn Carter Airport | NT | CZEG | 35 | N60 50 23 | W115 46 58 |
| CHB3 | Hope Bay | NU | CZEG | 35 | N68 09 40 | W106 36 56 |

| Id | Nom | Province | FIR | GFA | Coordonnées Latitude (degrés - minutes - secondes) | Coordonnées Longitude (degrés - minutes - secondes) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CYEV | Inuvik (Mike Zubko) | NT | CZEG | 35 | N68 18 14 | W133 28 59 |
| CYCO | Kugluktuk | NU | CZEG | 35 | N67 49 00 | W115 08 38 |
| CYMA | Mayo | YT | CZEG | 35 | N63 37 00 | W135 52 08 |
| CYVQ | Norman Wells | NT | CZEG | 35 | N65 16 53 | W126 47 55 |
| CYQH | Watson Lake | YT | CZEG | 35 | N60 06 59 | W128 49 21 |
| CYXY | Whitehorse/Erik Nielsen Intl | YT | CZEG | 35 | N60 42 34 | W135 04 02 |
| CYZF | Yellowknife | NT | CZEG | 35 | N62 27 47 | W114 26 25 |
| CYEK | Arviat | NU | CZEG | 36 | N61 05 38 | W094 04 18 |
| CYBK | Baker Lake | NU | CZEG | 36 | N64 17 56 | W096 04 40 |
| CYTE | Kinngait | NU | CZEG | 36 | N64 13 49 | W076 31 30 |
| CYCY | Clyde River | NU | CZEG | 36 | N70 29 09 | W068 31 01 |
| CYZS | Coral Harbour | NU | CZEG | 36 | N64 11 36 | W083 21 34 |
| CYUX | Sanirajak | NU | CZEG | 36 | N68 46 33 | W081 14 33 |
| CHC5 | Hayes Camp | NU | CZEG | 36 | N66 39 06 | W091 32 39 |
| CYIO | Pond Inlet | NU | CZEG | 36 | N72 41 22 | W077 58 08 |
| CYVM | Qikiqtarjuaq | NU | CZEG | 36 | N67 32 48 | W064 01 54 |
| CYRT | Rankin Inlet | NU | CZEG | 36 | N62 48 38 | W092 06 53 |

| Id | Nom | Province | FIR | GFA | Coordonnées Latitude (degrés - minutes - secondes) | Coordonnées Longitude (degrés - minutes - secondes) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CYYH | Taloyoak | NU | CZEG | 36 | N69 32 48 | W093 34 37 |
| CYHK | Gjoa Haven | NU | CZEG | 36 | N68 38 08 | W095 51 01 |
| CYRB | Resolute Bay | NU | CZEG | 37 | N74 43 01 | W094 58 10 |
| CYDQ | Dawson Creek | BC | CZEG | 31 | N55 44 32 | W120 10 59 |
| CYDL | Dease Lake | BC | CZEG | 31 | N58 25 20 | W130 01 53 |
| CYVT | Buffalo Narrows | SK | CZEG | 32 | N55 50 31 | W108 25 03 |
| CYPY | Fort Chipewyan | AB | CZEG | 32 | N58 46 03 | W111 07 03 |
| CYZH | Slave Lake | AB | CZEG | 32 | N55 17 35 | W114 46 38 |
| CYSF | Stony Rapids | SK | CZEG | 32 | N59 15 01 | W105 50 29 |
| CYZU | Whitecourt | AB | CZEG | 32 | N54 08 38 | W115 47 12 |
| CYDA | Dawson City | YT | CZEG | 35 | N64 02 32 | W139 07 48 |
| CYWJ | Déline | NT | CZEG | 35 | N65 12 40 | W123 26 11 |
| CZFA | Faro | YT | CZEG | 35 | N62 12 25 | W133 22 24 |
| CYGH | Fort Good Hope | NT | CZEG | 35 | N66 14 26 | W128 38 51 |
| CZFM | Fort McPherson | NT | CZEG | 35 | N67 24 25 | W134 51 35 |
| CYRA | Gamèti/Rae Lakes | NT | CZEG | 35 | N64 06 58 | W117 18 35 |
| CYLK | Lutselk'e | NT | CZEG | 35 | N62 25 06 | W110 40 56 |

| Id | Nom | Province | FIR | GFA | Coordonnées Latitude (degrés - minutes - secondes) | Coordonnées Longitude (degrés - minutes - secondes) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CYOA | Ekati | NT | CZEG | 35 | N64 41 56 | W110 36 53 |
| CYOC | Old Crow | YT | CZEG | 35 | N67 34 12 | W139 50 24 |
| CYPC | Paulatuk (Nora Aliqatchialuk Ruben) | NT | CZEG | 35 | N69 21 38 | W124 04 33 |
| CYSY | Sachs Harbour (David Nasogaluak JR. Saaryuaq) | NT | CZEG | 35 | N71 59 37 | W125 14 29 |
| CYZW | Teslin | YT | CZEG | 35 | N60 10 23 | W132 44 30 |
| CYUB | Tuktoyaktuk/James Gruben | NT | CZEG | 35 | N69 26 00 | W133 01 35 |
| CYHI | Ulukhaktok/Holman | NT | CZEG | 35 | N70 45 46 | W117 48 22 |
| CYGT | Igloolik | NU | CZEG | 36 | N69 21 53 | W081 48 59 |
| CYBB | Kugaaruk | NU | CZEG | 36 | N68 32 09 | W089 48 19 |
| CYXP | Pangnirtung | NU | CZEG | 36 | N66 08 42 | W065 42 49 |
| CYUT | Naujaat | NU | CZEG | 36 | N66 31 14 | W086 13 29 |
| CYEU | Eureka | NU | CZEG | 37 | N79 59 40 | W085 48 43 |
| CYAB | Arctic Bay | NU | CZEG | 37 | N73 00 23 | W085 02 50 |
| CYLT | Alert | NU | CZEG | 37 | N82 31 04 | W062 16 50 |
| CYOD | Cold Lake/Group Captain R.W. McNair | AB | CZEG | 32 | N54 24 18 | W110 16 46 |
| CYCS | Chesterfield Inlet | NU | CZEG | 36 | N63 20 50 | W090 43 52 |
| CMR2 | Mary River | NU | CZEG | 36 | N71 19 25 | W079 21 14 |

| Id | Nom | Province | FIR | GFA | Coordonnées Latitude (degrés - minutes - secondes) | Coordonnées Longitude (degrés - minutes - secondes) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CYGZ | Grise Fiord | NU | CZEG | 37 | N76 25 33 | W082 54 29 |
| CJQ6 | Tanquary Fiord | NU | CZEG | 37 | N81 24 34 | W076 52 54 |
| CYVL | Colville Lake/Tommy Kochon | NT | CZEG | 35 | N67 01 16 | W126 07 43 |
| CFF4 | Great Bear Lake | NT | CZEG | 35 | N66 42 11 | W119 43 02 |
| CYXQ | Beaver Creek | YT | CZEG | 35 | N62 24 37 | W140 52 08 |
| CMN4 | Minto | YT | CZEG | 35 | N62 36 17 | W137 13 19 |
| CFC4 | MacMillan Pass | YT | CZEG | 35 | N63 10 34 | W130 12 13 |
| CYWY | Wrigley | NT | CZEG | 35 | N63 12 35 | W123 26 12 |
| CYWE | Wekweètì | NT | CZEG | 35 | N64 11 27 | W114 04 36 |
| CBX5 | Tungsten (Cantung) | NT | CZEG | 35 | N61 57 24 | W128 12 09 |
| CBH4 | Prairie Creek | NT | CZEG | 35 | N61 33 53 | W124 48 54 |
| CFT3 | Finlayson Lake | YT | CZEG | 35 | N61 41 29 | W130 46 26 |
| CYJP | Fort Providence | NT | CZEG | 35 | N61 19 09 | W117 36 22 |
| CYFR | Fort Resolution | NT | CZEG | 35 | N61 10 51 | W113 41 23 |
| FCJE | Fort Liard | NT | CZEG | 31 | N60 14 08 | W123 28 12 |
| CYSQ | Atlin | BC | CZEG | 31 | N59 34 35 | W133 40 17 |
| CBA9 | Ospika | BC | CZEG | 31 | N56 16 15 | W124 03 50 |

| Id | Nom | Province | FIR | GFA | Coordonnées Latitude (degrés - minutes - secondes) | Coordonnées Longitude (degrés - minutes - secondes) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CBQ7 | Kemess Creek | BC | CZEG | 31 | N56 58 28 | W126 44 27 |
| CBX7 | Tumbler Ridge | BC | CZEG | 31 | N55 01 38 | W120 55 52 |
| CGC2 | Galore Creek (Heli) | BC | CZEG | 31 | N57 07 24 | W131 27 09 |
| CYJA | Jasper | AB | CZEG | 32 | N52 59 48 | W118 03 34 |
| CYBA | Banff | AB | CZEG | 32 | N51 12 00 | W115 32 00 |
| CYLB | Lac La Biche | AB | CZEG | 32 | N54 46 13 | W112 01 54 |
| CYOP | Rainbow Lake | AB | CZEG | 32 | N58 29 28 | W119 24 24 |
| CFU4 | Garden River | AB | CZEG | 32 | N58 42 50 | W113 52 34 |
| CYBE | Uranium City | SK | CZEG | 32 | N59 33 41 | W108 28 53 |
| CZWL | Wollaston Lake | SK | CZEG | 32 | N58 06 25 | W103 10 21 |
| CYKJ | Key Lake | SK | CZEG | 32 | N57 15 23 | W105 37 03 |
| CFS6 | Loon River | AB | CZEG | 32 | N57 08 31 | W115 04 31 |
| CFS4 | Ogilvie | YT | CZEG | 35 | N65 40 28 | W138 06 56 |
| CEL4 | Hanna | AB | CZEG | 32 | N51 37 53 | W111 54 15 |
| CYBR | Brandon Muni | MB | CZWG | 32 | N49 54 36 | W099 57 08 |
| CYYQ | Churchill | MB | CZWG | 32 | N58 44 21 | W094 03 59 |
| CYDN | Dauphin (Lt.Col WG. (Billy) Barker VC Aprt) | MB | CZWG | 32 | N51 06 05 | W100 03 12 |

| Id | Nom | Province | FIR | GFA | Coordonnées Latitude (degrés - minutes - secondes) | Coordonnées Longitude (degrés - minutes - secondes) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CYGX | Gillam | MB | CZWG | 32 | N56 21 28 | W094 42 39 |
| CYIV | Island Lake | MB | CZWG | 32 | N53 51 26 | W094 39 13 |
| CYVC | La Ronge (Barber Field) | SK | CZWG | 32 | N55 09 05 | W105 16 01 |
| CYYL | Lynn Lake | MB | CZWG | 32 | N56 51 52 | W101 04 34 |
| CYQW | North Battleford (Cameron McIntosh) | SK | CZWG | 32 | N52 46 09 | W108 14 40 |
| CYNE | Norway House | MB | CZWG | 32 | N53 57 30 | W097 50 39 |
| CYPA | Prince Albert (Glassfield) | SK | CZWG | 32 | N53 12 52 | W105 40 23 |
| CYQR | Regina Intl | SK | CZWG | 32 | N50 25 56 | W104 39 58 |
| CYXE | Saskatoon/John G. Diefenbaker Intl | SK | CZWG | 32 | N52 10 15 | W106 42 00 |
| CYQD | The Pas | MB | CZWG | 32 | N53 58 17 | W101 05 28 |
| CYTH | Thompson | MB | CZWG | 32 | N55 48 17 | W097 51 45 |
| CYWG | Winnipeg/James Armstrong Richardson Intl | MB | CZWG | 32 | N49 54 36 | W097 14 24 |
| CYTL | Big Trout Lake | ON | CZWG | 33 | N53 49 04 | W089 53 49 |
| CYQK | Kenora | ON | CZWG | 33 | N49 47 18 | W094 21 47 |
| CYHD | Dryden Regional | ON | CZWG | 33 | N49 49 53 | W092 44 37 |
| CYXL | Sioux Lookout | ON | CZWG | 33 | N50 06 51 | W091 5420 |
| CYQT | Thunder Bay | ON | CZWG | 33 | N48 22 19 | W089 19 18 |

| Id | Nom | Province | FIR | GFA | Coordonnées Latitude (degrés - minutes - secondes) | Coordonnées Longitude (degrés - minutes - secondes) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CYGQ | Geraldton (Greenstone Regional) | ON | CZWG | 33 | N49 46 43 | W086 56 19 |
| CYYN | Swift Current | SK | CZWG | 32 | N50 17 33 | W107 41 27 |
| CYQV | Yorkton Muni | SK | CZWG | 32 | N51 15 53 | W102 27 41 |
| CYPL | Pickle Lake | ON | CZWG | 33 | N51 26 47 | W090 12 48 |
| CYRL | Red lake | ON | CZWG | 33 | N51 04 02 | W093 47 35 |
| CYMJ | Moose Jaw/R Vice Marshal C.M. McEwen | SK | CZWG | 32 | N50 19 49 | W105 33 33 |
| CYPG | Portage La Prairie/Southport | MB | CZWG | 32 | N49 54 11 | W098 16 26 |
| CYBQ | Tadoule Lake | MB | CZWG | 32 | N58 42 22 | W098 30 44 |
| CKA9 | Southend/Hans Ulricksen field | SK | CZWG | 32 | N56 20 11 | W103 17 37 |
| CZTM | Shamattawa | MB | CZWG | 32 | N55 51 47 | W092 04 53 |
| CYBV | Berens River | MB | CZWG | 32 | N52 21 32 | W097 01 05 |
| CYHB | Hudson Bay | SK | CZWG | 32 | N52 49 06 | W102 18 40 |
| CYFO | Flin Flon | MB | CZWG | 32 | N54 40 41 | W101 40 55 |
| CYYO | Wynyard | SK | CZWG | 32 | N51 48 36 | W104 10 12 |
| CYEN | Estevan Regional | SK | CZWG | 32 | N49 12 37 | W102 57 57 |
| CYKY | Kindersley Regional | SK | CZWG | 32 | N51 30 55 | W109 10 50 |
| CYLH | Lansdowne House | ON | CZWG | 33 | N52 11 44 | W087 56 03 |

| Id | Nom | Province | FIR | GFA | Coordonnées Latitude (degrés - minutes - secondes) | Coordonnées Longitude (degrés - minutes - secondes) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CZSJ | Sandy Lake | ON | CZWG | 33 | N53 03 51 | W93 20 40 |
| CYKP | Ogoki Post | ON | CZWG | 33 | N51 39 31 | W085 54 04 |
| CYYW | Armstrong | ON | CZWG | 33 | N50 17 38 | W088 54 36 |
| CYIB | Atikokan Muni | ON | CZWG | 33 | N48 46 27 | W091 38 20 |
| CJV8 | Grand Rapids | MB | CZWG | 32 | N53 10 21 | W099 19 23 |
| CZSN | South Indian Lake | MB | CZWG | 32 | N56 47 34 | W098 54 26 |
| CYER | Fort Severn | ON | CZWG | 33 | N56 01 08 | W087 40 34 |
| CYPO | Peawanuck | ON | CZWG | 33 | N54 59 17 | W085 26 36 |
| CYAT | Attawapiskat | ON | CZWG | 33 | N52 55 39 | W082 25 55 |
| CYLJ | Meadow Lake | SK | CZWG | 32 | N54 07 31 | W108 31 22 |
| CYYU | Kapuskasing | ON | CZYZ | 33 | N49 24 42 | W082 28 10 |
| CYTS | Timmins/Victor M. Power | ON | CZYZ | 33 | N48 34 14 | W081 22 36 |
| CYAM | Sault Ste. Marie | ON | CZYZ | 33 | N46 29 06 | W084 30 34 |
| CYSB | Sudbury | ON | CZYZ | 33 | N46 37 32 | W080 47 52 |
| CYYB | North Bay | ON | CZYZ | 33 | N46 21 50 | W079 25 27 |
| CYYZ | Toronto/Lester B. Pearson Intl | ON | CYZY | 33 | N43 40 36 | W079 37 50 |
| CYHM | Hamilton | ON | CZYZ | 33 | N43 10 25 | W079 56 06 |

| Id | Nom | Province | FIR | GFA | Coordonnées Latitude (degrés - minutes - secondes) | Coordonnées Longitude (degrés - minutes - secondes) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CYQG | Windsor | ON | CYZY | 33 | N42 16 34 | W082 57 19 |
| CYGK | Kingston | ON | CYZY | 33 | N44 13 35 | W076 35 48 |
| CYKF | Kitchener/Waterloo | ON | CYZY | 33 | N43 27 39 | W080 22 43 |
| CYXU | London | ON | CYZY | 33 | N43 01 59 | W081 09 04 |
| CYLD | Chapleau | ON | CZYZ | 33 | N47 49 13 | W083 20 49 |
| CYXR | Earlton (Timiskaming Regional) | ON | CZYZ | 33 | N47 41 42 | W079 50 56 |
| CYZE | Gore Bay-Manitoulin | ON | CZYZ | 33 | N45 53 03 | W082 34 06 |
| CYSP | Marathon | ON | CZYZ | 33 | N48 45 26 | W086 20 45 |
| CYMO | Moosonee | ON | CZYZ | 33 | N51 17 31 | W080 36 30 |
| CYQA | Muskoka | ON | CZYZ | 33 | N44 58 30 | W079 18 14 |
| CYPQ | Peterborough | ON | CZYZ | 33 | N44 13 50 | W078 21 48 |
| CYSN | St Catharines/Niagara District | ON | CZYZ | 33 | N43 11 30 | W079 10 16 |
| CYZR | Sarnia (Chris Hadfield) | ON | CZYZ | 33 | N42 59 59 | W082 18 34 |
| CYXZ | Wawa | ON | CZYZ | 33 | N47 58 01 | W084 47 11 |
| CYVV | Wiarton | ON | CZYZ | 33 | N44 44 39 | W081 06 31 |
| CYWA | Petawawa | ON | CZYZ | 33 | N45 57 00 | W077 19 03 |
| CYTR | Trenton | ON | CZYZ | 33 | N44 07 08 | W077 31 41 |

| Id | Nom | Province | FIR | GFA | Coordonnées Latitude (degrés - minutes - secondes) | Coordonnées Longitude (degrés - minutes - secondes) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CYHF | Hearst (René Fontaine) Muni | ON | CZYZ | 33 | N49 42 50 | W083 41 13 |
| CYGD | Goderich | ON | CZYZ | 33 | N43 46 04 | W081 42 39 |
| CYVP | Kuujjuaq | QC | CZUL | 33 | N58 05 42 | W068 25 20 |
| CYPH | Inukjuak | QC | CZUL | 33 | N58 28 19 | W078 04 37 |
| CYGW | Kuujjuarapik | QC | CZUL | 33 | N55 16 55 | W077 45 55 |
| CYGL | La Grande Rivière | QC | CZUL | 33 | N53 37 31 | W077 42 15 |
| CYUY | Rouyn-Noranda | QC | CZUL | 33 | N48 12 22 | W078 50 08 |
| CYVO | Val-d'Or | QC | CZUL | 33 | N48 03 12 | W077 46 58 |
| CYRJ | Roberval | QC | CZUL | 33 | N48 31 12 | W072 15 57 |
| CYQB | Québec/Jean Lesage Intl | QC | CZUL | 33 | N46 47 28 | W071 23 36 |
| CYOW | Ottawa/MacDonald-Cartier Intl | ON | CZUL | 33 | N45 19 21 | W075 40 02 |
| CYUL | Montréal/Pierre Elliott Trudeau Intl | QC | CZUL | 33 | N45 28 14 | W073 44 27 |
| CYSC | Sherbrooke | QC | CZUL | 33 | N45 26 19 | W071 41 29 |
| CYKL | Schefferville | QC | CZUL | 34 | N54 48 19 | W066 48 19 |
| CYWK | Wabush | NL | CZUL | 34 | N52 55 22 | W066 51 53 |
| CYBX | Lourdes-de-Blanc-Sablon | QC | CZUL | 34 | N51 26 31 | W057 11 10 |
| CYZV | Sept-Îles | QC | CZUL | 34 | N50 13 24 | W066 15 56 |

| Id | Nom | Province | FIR | GFA | Coordonnées Latitude (degrés - minutes - secondes) | Coordonnées Longitude (degrés - minutes - secondes) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CYGV | Havre St-Pierre | QC | CZUL | 34 | N50 16 55 | W063 36 40 |
| CYNA | Natashquan | QC | CZUL | 34 | N50 11 24 | W061 47 20 |
| CYBC | Baie-Comeau | QC | CZUL | 34 | N49 07 57 | W068 12 16 |
| CYYY | Mont-Joli | QC | CZUL | 34 | N48 36 32 | W068 12 29 |
| CYGP | Gaspé (Michel-Pouliot) | QC | CZUL | 34 | N48 46 30 | W064 28 54 |
| CYFB | Iqaluit | NU | CZUL | 36 | N63 45 24 | W068 33 22 |
| CYMT | Chibougamau/Chapais | QC | CZUL | 33 | N49 46 19 | W074 31 41 |
| CYAH | La Grande-4 | QC | CZUL | 33 | N53 45 17 | W073 40 31 |
| CYTQ | Tasiujaq | QC | CZUL | 33 | N58 40 04 | W069 57 21 |
| CYKQ | Waskaganish | QC | CZUL | 33 | N51 28 24 | W078 45 30 |
| CYIK | Ivujivik | QC | CZUL | 36 | N62 25 02 | W077 55 31 |
| CYPX | Puvirnituk | QC | CZUL | 36 | N60 03 08 | W077 17 15 |
| CYHA | Quaqtaq | QC | CZUL | 36 | N61 02 47 | W069 37 04 |
| CYBG | Bagotville | QC | CZUL | 33 | N48 19 50 | W070 59 47 |
| CYRQ | Trois-Rivières | QC | CZUL | 33 | N46 21 06 | W072 40 50 |
| CYMW | Maniwaki | QC | CZUL | 33 | N46 16 22 | W075 59 26 |
| CYKO | Akulivik | QC | CZUL | 36 | N60 49 07 | W078 08 55 |

| Id | Nom | Province | FIR | GFA | Coordonnées Latitude (degrés - minutes - secondes) | Coordonnées Longitude (degrés - minutes - secondes) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CYAS | Kangirsuk | QC | CZUL | 36 | N60 01 38 | W069 59 57 |
| CYZG | Salluit | QC | CZUL | 36 | N62 10 46 | W075 40 02 |
| CYKG | Kangiqsujuaq (Wakeham Bay) | QC | CZUL | 36 | N61 35 19 | W071 55 46 |
| CYLC | Kimmirut | NU | CZUL | 36 | N62 50 53 | W069 52 38 |
| CYNM | Matagami | QC | CZUL | 33 | N49 45 42 | W077 48 10 |
| CYPP | Parent | QC | CZUL | 33 | N47 55 55 | W074 36 29 |
| CYSK | Sanikiluaq | NU | CZUL | 33 | N56 32 13 | W079 15 00 |
| CYMU | Umiujaq | QC | CZUL | 33 | N56 32 10 | W076 31 06 |
| CTU2 | Fontanges | QC | CZUL | 33 | N54 33 14 | W071 10 24 |
| CYHH | Nemiscau | QC | CZUL | 33 | N51 41 28 | W076 08 08 |
| CRB4 | Rivière Bonnard | QC | CZUL | 33 | N50 42 16 | W071 09 45 |
| CYLU | Kangiqsualujjuaq (Georges River) | QC | CZUL | 34 | N58 42 41 | W065 59 34 |
| CSF3 | Poste Montagnais (Mile 134) | QC | CZUL | 34 | N51 53 19 | W065 42 54 |
| CYHR | Chevery | QC | CZUL | 34 | N50 28 08 | W059 38 12 |
| CYYG | Charlottetown/ Charlottetown Alexander B. Campbell | PE | CZQM | 34 | N46 17 21 | W063 06 55 |
| CYQY | Sydney/J.A. Douglas McCurdy | NS | CZQM | 34 | N46 09 41 | W060 02 53 |
| CYQM | Moncton/Greater Moncton Intl | NB | CZQM | 34 | N46 06 58 | W064 40 43 |

| Id | Nom | Province | FIR | GFA | Coordonnées Latitude (degrés - minutes - secondes) | Coordonnées Longitude (degrés - minutes - secondes) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CYSJ | Saint John | NB | CZQM | 34 | N45 18 57 | W065 53 24 |
| CYFC | Fredericton Intl | NB | CZQM | 34 | N45 52 08 | W066 32 14 |
| CYHZ | Halifax/Stanfield Intl | NS | CZQM | 34 | N44 52 47 | W063 30 37 |
| CYQI | Yarmouth | NS | CZQM | 34 | N43 49 38 | W066 05 18 |
| CYZX | Greenwood | NS | CZQM | 34 | N44 59 04 | W064 55 01 |
| CZBF | Bathurst | NB | CZQM | 34 | N47 37 46 | W065 44 25 |
| CYGR | Îles-de-la-Madeleine | QC | CZQM | 34 | N47 25 30 | W061 46 41 |
| CSB2 | Sable Island | NS | CZQM | 34 | N43 55 46 | W059 57 35 |
| CYPD | Port Hawkesbury | NS | CZQM | 34 | N45 39 23 | W061 22 06 |
| CYSL | St-Leonard | NB | CZQM | 34 | N47 09 26 | W067 50 11 |
| CZUM | Churchill Falls | NL | CZQX | 34 | N53 33 45 | W064 06 21 |
| CYCA | Cartwright | NL | CZQX | 34 | N53 40 57 | W057 02 31 |
| CYDF | Deer Lake | NL | CZQX | 34 | N49 12 33 | W057 23 40 |
| CYQX | Gander Intl | NL | CZQX | 34 | N48 56 13 | W054 34 05 |
| CYJT | Stephenville | NL | CZQX | 34 | N48 32 40 | W058 33 00 |
| CYYT | St. John's Intl | NL | CZQX | 34 | N47 37 07 | W052 45 09 |
| CYMH | Mary's Harbour | NL | CZQX | 34 | N52 18 10 | W055 50 52 |

| Id | Nom | Province | FIR | GFA | Coordonnées Latitude (degrés - minutes - secondes) | Coordonnées Longitude (degrés - minutes - secondes) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CYDP | Nain | NL | CZQX | 34 | N56 33 02 | W061 40 56 |
| CYAY | St. Anthony | NL | CZQX | 34 | N51 23 31 | W056 04 59 |
| CYYR | Goose Bay | NL | CZQX | 34 | N53 19 09 | W060 25 33 |
| LFVP | St-Pierre France | FR | CZQX | 34 | N46 45 47 | W056 10 27 |
| CDA5 | St. Andrews (Codroy Valley) | NL | CZQX | 34 | N47 46 32 | W059 18 45 |
| CYFT | Makkovik | NL | CZQX | 34 | N55 04 38 | W059 11 16 |

## D.8 Exemples de SIGMET

Exemple (1) : On observe une ligne d'orages sur le nord-ouest de l'Ontario en fin de journée. Il s'agit du quatrième SIGMET à avoir été émis pour ce phénomène.

**International (OACI)**

WSCN03 CWAO 162225
CZWG SIGMET **A4** VALID 162225/170225 CWEG-
CZWG WINNIPEG FIR SQL TS OBS W I 40NM WID LINE BTN N4929 W09449 - N5104 W09348 - N5209 W09120 TOP FL340 MOV E 15KT NC=

**National**

WSCN23 CWAO 162225
CZWG SIGMET **A4** VALID 162225/170225 CWEG-
CZWG WINNIPEG FIR SQL TS OBS W I 40NM WID LINE BTN /N4929 W09449/25 SW CYQK - /N5104 W09348/CYRL - /N5209 W09120/60 NW CYPL TOP FL340 MOV E 15KT NC
RMK GFACN33=

Ce SIGMET est mis à jour après 00Z le 17, modifiant ainsi la numérotation du SIGMET, mais la lettre reste inchangée.

**International (OACI)**

WSCN03 CWAO 170205
CZWG SIGMET **A1** VALID 170205/170605 CWEG-
CZWG WINNIPEG FIR SQL TS OBS WI 40NM WID LINE BTN N4915 W09332 - N5103 W09212 - N5144 W08943 TOP FL310 MOV E 15KT WKN=

**National**

WSCN23 CWAO 170205CZWG
SIGMET **A1** VALID 170205/170605 CWEG-
CZWG WINNIPEG FIR SQL TS OBS WI 40NM WID LINE BTN /N4915 W09332/45 SE CYQK - /N5103 W09212/60 E CYRL - /N5144 W08943/25 NE CYPL TOP FL310 MOV E 15KT WKN
RMK GFACN33=

Exemple (2) : De fortes ondes orographiques (sous le vent) sont observées le long du versant est des Rocheuses. Cet emplacement fait entièrement partie de la FIR d'Edmonton, mais s'étend sur deux régions GFA. On mentionnera donc à la ligne des remarques du SIGMET national les GFACN concernées.

**International (OACI)**

WSCN02 CWAO 161220
CZEG SIGMET L1 VALID 161220/161620 CWEG-
CZEG EDMONTON FIR SEV MTW FCST WI 60NM WID LINE BTN N5614 W12155 - N5105 W11440 FL070/140 STNR INTSF =

**National**

WSCN22 CWAO 161220
CZEG SIGMET L1 VALID 161220/1616 20 CWEG-
CZEG EDMONTON FIR SEV MTW FCST WI 60NM WID LINE BTN /N5614 W12155/45 W CYXJ - /N5105 W11440/25 W CYYC FL070/140 STNR INTSF
RMK **GFACN31/GFACN32=**

Exemple (3) : Suite à un AIREP pour une rencontre de turbulence sévère sur l'Atlantique Nord, les messages SIGMET suivants sont émis. Cet événement s'étend sur les FIR domestique et océanique de Gander ainsi que sur la GFACN34.

**International (OACI)**

**CZQX**

WSCN07 CWAO 161220
CZQX SIGMET **E1** VALID 161220/161620 CWUL-
CZQX GANDER DOMESTIC FIR SEV TURB OBS AT 1155Z WI 90NM WID LINE BTN N5319 W06025 - N5615 W05245 - N5930 W04715 FL280/350 MOV NE 20KT NC=

**CZQX (Océanique)**

WSNT01 CWAO 161220
CZQX SIGMET **U1** VALID 161220/161620 CWUL-
CZQX GANDER OCEANIC FIR/CTA SEV TURB OBS AT 1155Z WI 90NM WID LINE BTN N5319 W06025 - N5615 W05245 N5930 W04715 FL280/350 MOV NE 20KT NC=

**National**

**CZQX**

WSCN27 CWAO 161220
CZQX SIGMET **E1** VALID 161220 /16 1620 CWUL-
CZQX GANDER DOMESTIC FIR SEV TURB OBS AT 1155Z WI 90NM WID LINE BTN /N5319 W06025/CYYR - /N5615 W05245/ - /N5930 W04715/ FL280/350 MOV NE 20KT NC
RMK GFACN34/CZQX **GANDER OCEANIC FIR/CTA SIGMET U1=**

**CZQX (Océanique)**

WSNT21 CWAO 162225
CZQX SIGMET **U1** VALID 161220
/16 1620 CWUL-
CZQX GANDER OCEANIC FIR/CTA SEV TURB OBS AT 1155Z WI90NM WID LINE BTN /N5319 W06025/CYYR - /N5615 W05245/ - /N5930 W04715/ FL280/350 MOV NE 20KT NC
RMK GFACN34/CZQX **GANDER DOMESTIC FIR SIGMET E1**

Comme ce phénomène affecte deux FIR, on fera référence aux SIGMET émis pour les deux FIR à la ligne des remarques. À noter que seul le premier point de coordonnées géographiques se rapporte à un site de référence pour l’aviation. Les deux autres points de coordonnées étant dans la FIR océanique de Gander, ils sont donnés par leurs latitudes et longitudes, de la manière décrite à la section 5.8.3.4.

Exemple (4) : Le centre de l’ouragan Maria est sur le point de traverser la péninsule d’Avalon. Le SIGMET (WCCN) pour le cyclone tropical est mis à jour et ne couvre que la FIR intérieure de Gander et le phénomène est indiqué dans la GFACN34 puisque l’activité des CB est confinée dans un rayon de 150 NM du centre de l’ouragan. On ne s’attend pas à un changement dans le rayon de la zone de CB entre le moment initial et le moment de la prévision.

**International (OACI)**

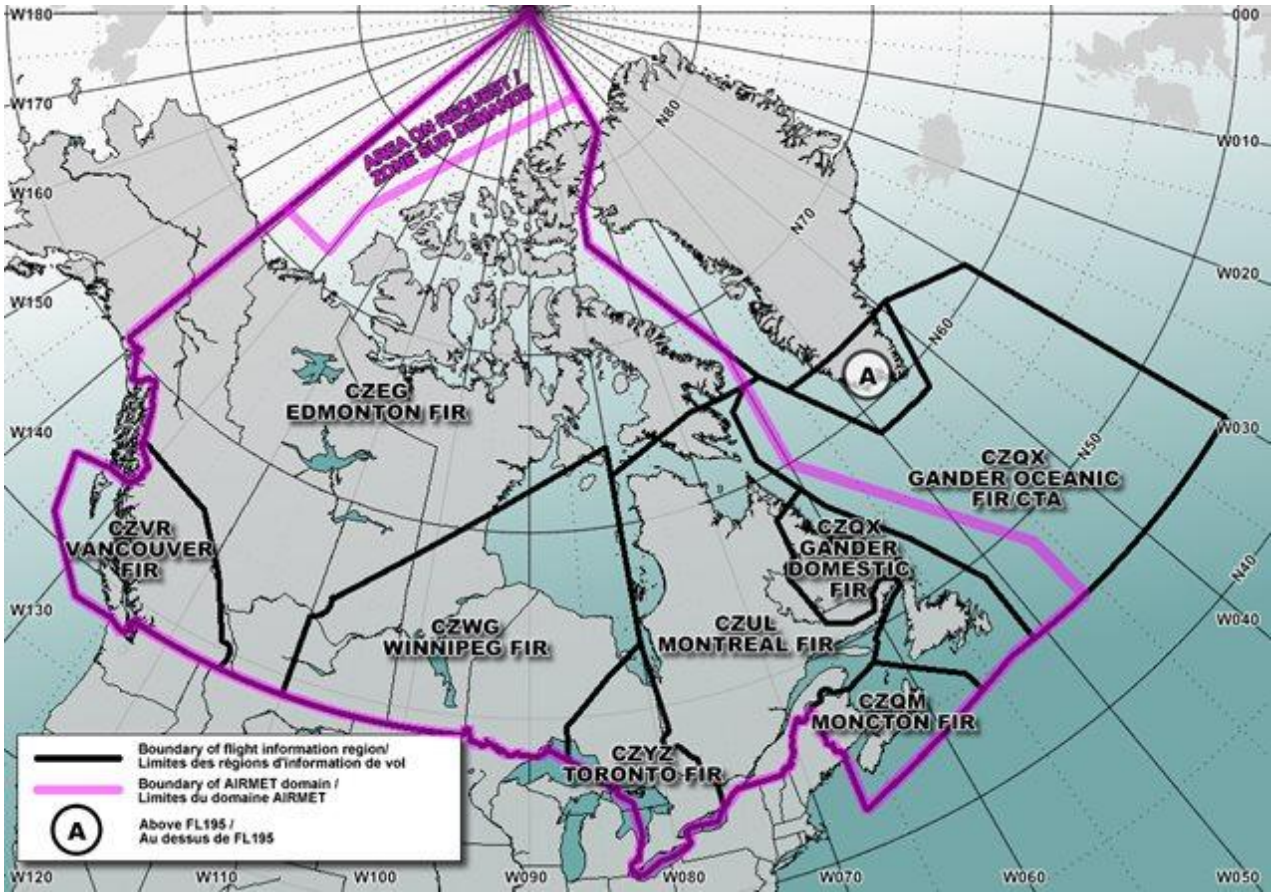
WCCN07 CWAO 161802
CZQX SIGMET G3 VALID 1601800/170000 CWUL-
CZQX GANDER DOMESTIC FIR TC MARIA PSN N4720 W05430 CB OBS AT 1800Z WI 150NM OF TC CENTRE TOP FL360 WKN FCST AT 0000Z TC CENTRE PSN N5110 W05030=

**National**

WCCN27 CWAO 161802
CZQX SIGMET G3 VALID 161800/170000 CWUL-
CZQX GANDER DOMESTIC FIR TC MARIA PSN /N4720 W05430/75 SW CYYT CB OBS AT 1800Z WI 150NM OF TC CENTRE TOP FL360 WKN FCST AT 0000Z TC CENTRE PSN /N5110 W05030/180 NE CYYT
RMK GFACN34=

# Annexe E Renseignements AIRMET - Supplément au chapitre 6

## E.1 Domaine des renseignements pour AIRMET canadien




La bordure rose délimite la région de responsabilité du Canada pour la fourniture de renseignements AIRMET. Elle comprend l'ensemble des domaines de la GFA. Voir la section C.1 de l'annexe C.

## E.2 Abréviations utilisées dans les AIRMET, et leur signification

| Code | Description |
|---|---|
| AIRMET | Voir section 6.1 |
| AT | À (suivi de l'heure) |
| BKN | Fragmenté(e, s, es) |
| BL | Soufflant |
| BR | Brume |
| BTN | Entre |
| CLD | Nuage |
| CNL | Annuler, annulant |
| DS | Tempête de poussière |
| DU | Poussière |
| DZ | Bruine |
| E | Est, Longitude est |
| ENE | Est-nord-est |
| ESE | Est-sud-est |
| FC | Nuage en entonnoir |
| FCST | Prévision(s) |
| FG | Brouillard |
| FIR | Région d'information de vol |
| FL | Niveau de vol |
| FRQ | Fréquent |
| FU | Fumée |
| FZ | Verglaçant (quand associé à RA, DZ ou FG) |
| GFA | Prévision de zone en format graphique |
| GR | Grêle |
| GS | Neige roulée |
| HZ | Brume sèche |
| IC | Cristaux de glace |
| ICE | Givrage |
| INTSF | S’intensifiant |
| ISOL | Isolé(e, s, es) |
| KT | Noeuds |
| MOD | Modéré(e, s, es), |
| MOV | (Se) Déplacer, se déplaçant, mouvement |

| Code | Description |
|---|---|
| MT | Montagne(s) |
| MTW | Ondes orographiques |
| N | Nord, Latitude nord |
| NC | Pas de changement |
| NE | Nord-est |
| NM | Mille(s) marin(s) |
| NNE | Nord-nord-est |
| NNW | Nord-nord-ouest |
| NW | Nord-ouest |
| OBS | Observé(e, s, es) |
| OCNL | Occasionnel, occasionnellement |
| OVC | Couvert |
| PL | Granules de glace |
| PO | Tourbillon(s) de poussière/sable |
| STNR | Stationnaire |
| RA | Pluie |
| RMK | Remarque(s) |
| S | Sud, Latitude sud |
| SA | Sable |
| SE | Sud-est |
| SFC | Surface |
| SG | Neige en grains |
| SH | Averse(s) |
| SN | Neige |
| SQ | Grain(s) |
| SS | Tempête de sable |
| SSE | Sud-sud-est |
| SSW | Sud-sud-ouest |
| SW | Sud-ouest |
| TCU | Cumulus bourgeonnant |
| TS | Orage(s) |
| TURB | Turbulence |
| VA | Cendres volcaniques |
| VIS | Visibilité |

| Code | Description |
|---|---|
| W | Ouest, Longitude ouest |
| WKN | S'affaiblissant |
| WSPD | Vitesse du vent |
| WNW | Ouest-nord-ouest |
| WSW | Ouest-sud-ouest |
| WI | Dans |
| WID | Large, largeur |
| Z | Zulu (UTC) temps universel coordonné |

## E.3 Schéma des bulletins AIRMET

| Indicateur de la FIR | Nom de la FIR | Type | International (OACI) | National |
|---|---|---|---|---|
| CZVR | Vancouver | AIRMET | WACN01 CWAO | WACN21 CWAO |
| CZEG | Edmonton | AIRMET | WACN02 CWAO | WACN22 CWAO |
| CZWG | Winnipeg | AIRMET | WACN03 CWAO | WACN23 CWAO |
| CZYZ | Toronto | AIRMET | WACN04 CWAO | WACN24 CWAO |
| CZUL | Montréal | AIRMET | WACN05 CWAO | WACN25 CWAO |
| CZQM | Moncton | AIRMET | WACN06 CWAO | WACN26 CWAO |
| CZQX | Intérieure de Gander | AIRMET | WACN07 CWAO | WACN27 CWAO |
| CZQX | Gander oceanic | AIRMET | WANT01 CWAO | WANT21 CWAO |

## E.4 Séquence alphanumérique

Règles d'utilisation des lettres :

- 25 lettres de l’alphabet seront partagées parmi les 8 FIR (la lettre T n’est attribuée qu’aux AIRMET tests – voir la section 6.8.7 du chapitre 6).
- Une lettre peut être utilisée si elle ne l’est pas déjà dans une des 8 FIR et si elle ne l’a pas été pendant au moins 24 heures (quelle que soit la date), autrement il faut passer à la lettre suivante. On retourne à « A » après « Z », au besoin.
- Si aucune lettre n’est disponible, selon les règles ci-haut, il faut alors réattribuer la lettre qui n’a pas été utilisée depuis le plus longtemps.
- La lettre attribuée à un AIRMET ne changera pas pendant la durée du bulletin (y compris les mises à jour et l’annulation du bulletin).
- Les AIRMET WA ne suivent pas la même séquence de lettres que les SIGMET WS, WV et WC. La lettre A peut être utilisée simultanément dans les bulletins WA et WS.

## E.5 Phénomènes météorologiques à inclure dans AIRMET

| | | |
|---|---|---|
| Vitesse du vent de surface | Vitesse moyenne du vent sur une surface étendue[1] supérieure à 30 KT | SFC WIND (+ vitesse du vent ou plage de vitesse du vent et unités) |
| Visibilité à la surface et/ou nuages | Zones étendues[1] où la visibilité est réduite à moins de trois milles terrestres (5000 m), y compris phénomènes météorologiques diminuant la visibilité **et/ou** | SFC VIS (+ visibilité ou plage de visibilité)<br>(+ phénomènes météorologiques ou combinaisons de ceux-ci) et / ou |
| | Zones étendues[1] de nuages fragmentés ou de ciel couvert dont la hauteur de la base des nuages est inférieure à 300 m (1 000 pieds) au-dessus du sol | BKN CLD[2] (+ hauteur ou plage de valeurs de la hauteur de la base et du sommet et unités).<br>OVC CLD[2] (+hauteur ou plage de valeurs de la base et du sommet et unités) |
| Orages et/ou cumulus bourgeonnants | orages isolés<br>orages occasionnels<br>orages isolés avec grêle<br>orages occasionnels avec grêle<br>cumulus bourgeonnants isolés<br>cumulus bourgeonnants occasionnels<br>cumulus bourgeonnants fréquents<br>cumulus bourgeonnants occasionnels et orages isolés<br>cumulus bourgeonnants fréquents et orages isolés<br>cumulus bourgeonnants occasionnels et orages isolés avec grêle<br>cumulus bourgeonnants fréquents et orages isolés avec grêle | ISOL TS[3]<br>OCNL TS[4]<br>ISOL TSGR[3,6]<br>OCNL TSGR[4,6]<br>ISOL TCU[3]<br>OCNL TCU[4]<br>FRQ TCU[5]<br>OCNL TCU[4] – ISOL TS[3]<br>FRQ TCU[5] – ISOL TS[3]<br>OCNL TCU[4] – ISOL TSGR[3,6]<br>FRQ TCU[5] – ISOL TSGR[3,6] |
| Turbulence | turbulence modérée (sauf pour la turbulence dans les nuages de convection) | MOD TURB[5] |
| Givrage | givrage modéré (sauf pour le givrage dans les nuages de convection) | MOD ICE[6] |
| Onde orographique | onde orographique modérée | MOD MTW |

**Nota (1) :** Étendue indique que 50 % ou plus de la zone est affectée.
**Nota (2) :** Hauteurs des bases et des sommets des nuages sont toutes indiquées en FT au-dessus du sol pour des raisons de cohérence avec la GFA. Dans le bulletin final, FT est indiqué alors que AGL est implicite.
**Nota (3) :** L'abréviation **ISOL** (isolé) est utilisée s'il s'agit d'éléments isolés qui affectent ou dont il est prévu qu'ils affecteront une zone avec une couverture spatiale maximale inférieure à 25 % de cette zone (à une heure déterminée ou pendant la période de validité).
**Nota (4) :** L'abréviation **OCNL** (occasionnel) est utilisée s'il s'agit d'éléments bien séparés qui affectent ou dont il est prévu qu'ils affecteront une zone avec une couverture spatiale maximale supérieure à 25 % et jusqu'à 50 % de cette zone (à une heure déterminée ou pendant la période de validité).

**Nota (5) :** Fréquent (**FRQ**) indique une zone de cumulus bourgeonnant (TCU) à l'intérieur de laquelle il y a peu ou pas de séparation entre les nuages adjacents avec une couverture spatiale maximale supérieure à 50 % de la zone affectée, ou dont on prévoit qu'elle sera affectée, par le phénomène (à une heure fixe ou pendant la période de validité).
**Nota (6) : La** grêle (**GR**) devrait être utilisée comme une description supplémentaire de l'orage si nécessaire.
**Nota (7) :** La turbulence (**TURB**) modérée (**MOD**) se réfère seulement à la turbulence dans les bas niveaux, associée aux vents de surface, l'écoulement en tourbillon et à la turbulence qu'elle soit dans un nuage ou non (**CAT**) près de courants-jets. La turbulence **ne doit** pas être utilisée dans le cas de nuages convectifs.
**Nota (8) : Le** givrage (**ICE**) modéré (**MOD**) désigne le givrage dans les nuages autres que les nuages convectifs.

## E.6 Résolution

**Distance**

Tous les 5 NM de 10 à 30 NM (5, 10, 15, 20, 25, 30)

Tous les 15 NM de 30 à 90 NM (30, 45, 60, 75, 90)

Tous les 30 NM au-dessus de 90 NM (90, 120, 150, 180, 210, etc.)

**Direction 8 points cardinaux (octants*)**

***Octants (degrés vrais):**

N : directions supérieures à 337,5 degrés à 22,5 degrés

NE : directions supérieures à 22,5 degrés à 67,5 degrés

E : directions supérieures à 67,5 degrés à 112,5 degrés

SE : directions supérieures à 112,5 degrés à 157,5 degrés

S : directions supérieures à 157,5 degrés à 202,5 degrés

SW : directions supérieures à 202,5 degrés à 247,5 degrés

W : directions supérieures à 247,5 degrés à 292,5 degrés

NW : directions supérieures à 292,5 degrés à 337,5 degrés

**Latitude et longitude (toutes les FIR à l'exception de la FIR océanique de Gander)**

Degrés et minutes (1 minute)

**Latitude et longitude (FIR océanique de Gander)**

Degrés et minutes (15 minutes)[1]

**Niveau (FL)**

Tous les FL001 (correspondant à 100 pieds) - jusqu'au FL015

Tous les FL005 - FL015 à FL030

Tous les FL010 - au-dessus de FL030

**Hauteur des nuages(FT)**

Tous les 100 pieds - jusqu'à 1 500 pieds

Tous les 500 pieds - 1500 à 3 000 pieds

Tous les 1 000 pieds - au-dessus de 3 000 pieds

**Visibilité(SM)**

Chaque ⅛ de mille terrestre - 0 à ¾ mille terrestre

Chaque ¼ de mille terrestre- ¾ à 3 milles terrestres

**Mouvement (direction/vitesse) 16 points cardinaux (radiales*)/augmentation de 5 KT**

***Radiales (degrés vrais) :**

N : 360 degrés
NNE : 22.5 degrés
NE : 45 degrés
ENE : 67.5 degrés
E : 90 degrés
ESE : 112,5 degrés
SE : 135 degrés
SSE : 157.5 degrés
S : 180 degrés
SSW : 202,5 degrés
SW : 225 degrés
WSW : 247.5 degrés
W : 270 degrés
WNW : 292.5 degrés
NW : 315 degrés
NNW : 337.5 degrés

**Nota (1) :** Le National Weather Service (NWS) des États-Unis utilise une résolution de 15 minutes sur les zones océaniques telles que la FIR océanique de New York. La résolution décrite ici s'harmonise avec les pratiques en vigueur aux États-Unis.

## E.7 Sites de référence pour l'aviation utilisés dans l'AIRMET national

Voir le tableau D.7 de l'annexe D.

## E.8 Exemples de AIRMET

Exemple (1) : À 1305Z, un PIREP provenant d'un Beechcraft 1900 (B190) signale de la turbulence modérée. Ce phénomène n'étant pas indiqué dans la GFACN32, le prévisionniste émet les AIRMET suivants.

**International (OACI)**

WACN02 CWAO 251315
CZEG AIRMET H1 VALID 25 1315/25 1715 CWEG-
CZEG EDMONTON FIR MOD TURB OBS AT 1305Z WI 90NM WID LINE BTNN6228 W11427 - N6441 W10840 - N6453 W09605 FL190/340 MOV NE 10KT NC=

**National**

WACN22 CWAO 251315
CZEG AIRMET H1 VALID 25 1315/25 1715 CWEG-
CZEG EDMONTON FIR MOD TURB OBS AT 1305Z WI 90NM WID LINE BTN/N6228 W11427/CYZF - /N6441 W10840/45 W CYOA - /N6453 W09605/30 W CYBK
FL190/340 MOV NE 10KT NC
RMK GFACN32=

Exemple (2) : De la bruine verglaçante (FZDZ) a été observée à 0700Z à Churchill, au Manitoba (CYYQ). La GFACN32 ne prévoyant pas de givrage, le prévisionniste a émis les AIRMET suivants.

**International (OACI)**

WACN03 CWAO 250725
CZWG AIRMET A1 VALID 250725/251125 CWEG-
CZWG WINNIPEG FIR MOD ICE OBS AT 0700Z WI 90NM WID LINE BTNN5955 W09403 - N5845 W09404 - N5646 W08903 SFC/FL020 STNR NC=

**National**

WACN23 CWAO 250725
CZWG AIRMET A1 VALID 250725/251125 CWEG-
CZWG WINNIPEG FIR MOD IC E OBS AT 0700Z WI 90NM WID LINE BTN /N5955 W09403/75 S CYEK - /N5845 W09404/CYYQ - /N5646 W08903/60 NW CYER SFC/FL020 STNR NC
RMK GFACN32=

Exemple (3) : Une activité convective (CB) non prévue dans la zone GFACN31 a nécessité l'émission les AIRMET suivants.

**International (OACI)**

WACN01 CWAO 301925
CZVR AIRMET U1 VALID 301925/302325 CWEG-
CZVR VANCOUVER FIR ISOL TS OBS WI N5138 W12321 - N4903 W11759 - N4900 W11546 - N5000 W11546 - N5123 W11811 - N5138 W12321 TOP FL240 STNR WKN=

**National**

WACN21 CWAO 301925
CZVR AIRMET U1 VALID 301925/302325 CWEG-
CZVR VANCOUVER FIR ISOL TS OBS WI /N5138 W12321/45 SE CYPU - /N4903 W11759/20 SW CYCG - /N4900 W11546/30 S CYXC - /N5000 W11546/25 N CYXC - /N5123 W11811/25 N CYRV - /N5138 W12321/45 SE CYPU /N4900 W11546/30 S CYXC - /N5000 W11546/25 N CYXC - /N5123 W11811/25 N CYRV - /N5138 W12321/45 SE CYPU TOP FL240 STNR WKN
RMK GFACN31=

Exemple (4) : Les images satellites et les observations de surface indiquent une zone de stratus et de brouillard le long de la Basse-Côte-Nord du Québec. Cette zone n'est pas bien représentée dans le GFACN34 et nécessite l'émission des AIRMET suivants :

**International (OACI)**

WACN05 CWAO 301925
CZUL AIRMET J1 VALID 301925/302325 CWEG-
CZUL MONTREAL FIR SFC VIS 1/4-1 1/4SM FG/BR - OVC CLD 100-500/1200FT OBS WI N5013 W06536 - N5011 W06046 -N4906 W06148 - N4932 W06444 - N5013 W06536 STNR NC=

**National**

WACN25 CWAO 301925
CZUL AIRMET J1 VALID 301925/302325 CWEG-
CZUL MONTREAL FIR SFC VIS 1/4-1 1/4SM FG/BR - OVC CLD 100-500/1200FT OBS W I /N5013 W06536/25 E CYZV -/N5011 W06046/45 E CYNA -/N4906 W06148/60 SE CYNA - /N4932 W06444/25 SW CYPN - /N5013 W06536/25 E CYZV STNR NC
RMK GFACN34=