



# Systeme automatisé d'observations météorologiques

## QUESTIONS FRÉQUEMMENT POSÉES

### QU'EST-CE QUE L'AWOS?

**Le Système automatisé d'observations météorologiques (AWOS) est un système de météorologie à l'aviation entièrement configurable (p. ex., altitude, déclinaison magnétique, seuils pour les SPECI) qui fournit continuellement des renseignements météorologiques en temps réel et des rapports d'observation officiels pour l'aviation.**

L'AWOS diffuse les renseignements météorologiques de diverses façons :

- Les données des observations météorologiques sont transmises par circuit de télécommunications et publiées à l'échelle internationale sous forme de messages d'observation météorologique régulière d'aérodrome (METAR) et de messages d'observation météorologique spéciale d'aérodrome (SPECI).
- Les renseignements en temps réel sont mis à jour toutes les minutes et sont traités par l'entremise d'un sous-système générateur de voix (VGSS) aux fins de diffusion sur une fréquence radio VHF locale que les pilotes peuvent syntoniser à proximité d'un aéroport.
- Les renseignements en temps réel sont envoyés aux systèmes de gestion de la circulation aérienne afin d'offrir une conscience situationnelle au personnel opérationnel local et à distance de NAV CANADA.

## À QUOI RESSEMBLE UN AWOS?

Tous les AWOS installés aux aménagements de NAV CANADA au pays sont disposés de la même façon. Ce système recueille les données météorologiques à l'aide de capteurs installés sur le terrain d'aviation à l'écart des obstacles. Une unité de collecte de données envoie les données des capteurs à une unité de traitement des données à l'intérieur, qui applique des algorithmes et des vérifications d'assurance de la qualité certifiés aux données. Les observations météorologiques et les données en temps réel qui en découlent sont ensuite envoyées aux différents systèmes afin que les utilisateurs puissent y accéder.



Parmi les composants du système, notons les suivants :

- > Capteur de vent ultrasonique sans givre
- > Capteur de visibilité et de conditions météorologiques actuelles
- > Capteur laser de mesure de la hauteur des nuages
- > Capteur de givrage
- > Capteur de température et d'humidité relative
- > Baromètre
- > Pluviomètre à auget basculeur avec brise-vent
- > Unité de collecte des données sur place
- > Unité de traitement des données
- > Unité de diffusion vocale sur bande VHF (VGSS) – facultative
- > Caméras météo supplémentaires

## QUEL TYPE D'INFORMATION L'AWOS FOURNIT-IL AUX PILOTES?

L'AWOS recueille et vérifie les données qui sont ensuite formatées sous forme de rapports METAR ou SPECI. Ces bulletins d'observations météorologiques de surface comprennent ce qui suit :

- > Vitesse du vent et rafales, direction du vent (d'où le vent souffle) et direction du vent variable (mesurée à 10 m au-dessus du sol)
- > Visibilité
- > Portée visuelle de piste (aux aéroports dûment équipés)

- › Type et intensité des précipitations
- › État du ciel (hauteur et opacité des nuages ayant passé directement à la verticale du capteur, intégrées au fil du temps)
- › Température et point de rosée
- › Calage altimétrique
- › Remarques : givrage, saute de vent, foudre, précipitations au cours de la dernière heure, montée/descente rapide de la pression, pression au niveau de la mer et état de capteur/données manquants
- › Activités orageuses décelées par le Réseau canadien de détection de la foudre

## DANS QUELLE MESURE L'AWOS EST-IL FIABLE?

L'AWOS fournit des rapports précis et fiables des paramètres météorologiques essentiels à l'aviation.

Il a été conçu à l'aide de technologies de pointes et est conforme aux normes de Transports Canada ainsi qu'aux exigences de NAV CANADA.

L'AWOS fonctionne dans des conditions météorologiques extrêmes, comme des blizzards, des conditions de froid extrême et les environnements côtiers. Il est conçu pour signaler des orages, des précipitations verglaçantes, du brouillard givrant et de la neige.

L'AWOS est également conforme aux normes d'observations et de prévisions météorologiques à l'aviation stipulées dans l'exemption au Règlement de l'aviation canadien (RAC) (alinéa 804.01 (c)), ainsi qu'aux normes de l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI).

## À COMBIEN D'EMPLACEMENTS L'AWOS DE NAV CANADA EST-IL INSTALLÉ?

L'AWOS est un élément essentiel de l'infrastructure de génération de rapports météorologiques de NAV CANADA. Il est installé à plus de 100 emplacements à l'échelle du pays.

## QUELS SONT SES AVANTAGES?

L'AWOS permet de recueillir les renseignements météorologiques aux emplacements éloignés et nordiques du Canada, où les observations météorologiques humaines sont limitées ou inexistantes. Il permet aussi d'alléger la charge de travail des spécialistes de l'information de vol, leur permettant ainsi de se concentrer sur le mouvement sécuritaire et efficace des aéronefs.

Les données générées par l'AWOS peuvent servir à appuyer les observations météorologiques à l'aviation humaines pendant les heures d'ouverture d'un emplacement ou être diffusées de manière entièrement automatisée à l'extérieur de ces heures, de sorte à diffuser continuellement les renseignements météorologiques.

## LES DONNÉES DE L'AWOS SONT-ELLES FIABLES?

L'AWOS de NAV CANADA a été mis à l'essai à fond et sur une base continue au Canada. Des essais ont été réalisés à Iqaluit, dans des conditions de froid extrême et de grands vents; à St. John's, dans des conditions de précipitations verglaçantes, de grands vents, de brouillard et de sel; et à Ottawa, aux fins de démonstration à Transports Canada.

On a retenu les services d'observateurs météorologiques indépendants à Iqaluit et à St. John's afin d'effectuer des observations par mauvais temps pendant 329 jours et de comparer les données tirées de ces observations aux données de l'AWOS.

Une tierce partie a analysé les données afin de comparer la performance de l'AWOS aux normes du gouvernement du Canada.

Le fonctionnement de l'AWOS est surveillé sur une base continue et le système est mis à jour afin d'en améliorer la fiabilité et la performance.

## L'AWOS A-T-IL DES LIMITES?

Des caméras météorologiques – dont les images sont accessibles par le Web – sont colocalisées à de nombreux emplacements avec un AWOS pour appuyer les observations lorsque certaines conditions météorologiques sévissent. À l'heure actuelle, l'AWOS ne peut signaler les conditions suivantes :

- > Brouillard mince ou en bancs
- > Fumée
- > Tornades
- > Précipitations autres que la pluie ou la neige (p. ex., grêle, neige en grains, neige roulée et cristaux de glace) ou précipitations variées tombant en même temps (signalées comme « Unknown Precipitation – UP »).
- > Bruine signalée sous forme de pluie
- > Épaisseur d'une chute de neige
- > Types de nuages
- > Dans des circonstances très rares, brouillard épais signalé sous forme de pluie ou de pluie verglaçante (dans des conditions de givrage).

En raison de l'intérêt manifesté par la communauté météorologique, les services d'observateurs humains sont retenus à temps partiel ou à temps plein à la plupart des aéroports achalandés, et ceux-ci reçoivent l'information de l'AWOS pour effectuer leurs observations. Des recherches se poursuivent en vue de développer les capacités des stations automatisées à détecter bon nombre de ces phénomènes.

## EST-CE QUE D'AUTRES PAYS UTILISENT L'AWOS AUX FINS DE DIFFUSION DE L'INFORMATION MÉTÉOROLOGIQUE À L'AVIATION?

Des milliers d'AWOS à la fine pointe de la technologie ont été déployés avec succès à des aéroports aux États-Unis et à l'étranger.

## À PROPOS DE NAV CANADA

Depuis 1996, NAV CANADA guide les aéronefs civils dans les 18 millions de kilomètres carrés de l'espace aérien canadien et de l'espace aérien océanique de l'Atlantique Nord sous l'autorité du Canada. Comptant parmi les plus grands fournisseurs de services de navigation aérienne au monde, elle supervise plus de 3,3 millions de vols par an grâce à un réseau évolué de centres de contrôle régional, de tours de contrôle, de stations et de centres d'information de vol, et d'aides à la navigation couvrant tout le pays.

Pour en savoir plus sur NAV CANADA et le système de navigation aérienne canadien, visitez [navcanada.ca](http://navcanada.ca)