

# Systeme automatisé d'observations météorologiques

## QUESTIONS FRÉQUEMMENT POSÉES



### QU'EST-CE QU'UN AWOS?

**Un Système automatisé d'observations météorologiques (AWOS) 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 actualisés toutes les minutes et passent par un sous-système générateur de voix (VGSS) pour être diffusés 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. Le système automatisé d'observations météorologiques recueille ses données à l'aide de capteurs habituellement 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 les consulter.

Le système se compose des éléments suivants :

- › Capteur de vent ultrasonique résistant à la glace
- › Capteur de visibilité et des conditions météorologiques actuelles
- › Capteur laser de mesure de la hauteur des nuages
- › Capteur d'accumulation de glace
- › Capteur de température ambiante et d'humidité relative
- › Baromètre
- › Pluviomètre à auget basculeur avec brise-vent
- › Unité de collecte de données sur le terrain

- > Unité de traitement des données
- > Unité de diffusion vocale sur bande VHF (VGSS) – facultative
- > Caméras météo supplémentaires

## QUEL TYPE D'INFORMATION UN 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
- > Obstacles à la vue
- > 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

## PEUT-ON SE FIER À UN AWOS?

Les AWOS de NAV CANADA fournissent des rapports précis et fiables des paramètres météorologiques essentiels à l'aviation. Ils ont été conçus à l'aide de technologies de pointe et sont conformes aux normes de Transports Canada ainsi qu'aux exigences de NAV CANADA..

Tous leurs systèmes fonctionnent dans les conditions météorologiques extrêmes, y compris lors de blizzards, de températures extrêmement froides et dans les environnements côtiers, et sont conçus pour signaler les orages, les épisodes de précipitations verglaçantes, le brouillard givrant et la neige.

Ces systèmes sont en outre conformes aux normes d'observation et de prévisions météorologiques à l'aviation, conformément aux exceptions au Règlement de l'aviation canadien 804.01(c) et aux exigences de l'Organisation météorologique mondiale (OMM), de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) et du Manuel des normes d'observations météorologiques de surface (MANOBS).





## COMBIEN D'AWOS DE NAV CANADA SONT INSTALLÉS?

Les AWOS sont un élément essentiel de l'infrastructure de génération de rapports météorologiques de NAV CANADA. Ils sont installés à plus de 100 emplacements à l'échelle du pays.

## QUELS SONT LES AVANTAGES?

Un AWOS permet de recueillir des renseignements météorologiques aux emplacements éloignés et nordiques du Canada, où les observations météorologiques humaines sont limitées ou inexistantes.

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, pour ensuite être diffusées de manière entièrement automatisée à l'extérieur de ces heures, de sorte à diffuser continuellement les renseignements météorologiques.

## LES DONNÉES SONT-ELLES FIABLES?

Les AWOS de NAV CANADA ont été continuellement et soigneusement testés 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 des AWOS.





Une tierce partie a analysé les données afin de comparer la performance des AWOS aux normes du gouvernement du Canada. NAV CANADA surveille continuellement le fonctionnement des AWOS et en met à jour les systèmes afin d'en améliorer la fiabilité et le rendement.

## QUELLES SONT LES LIMITES D'UN AWOS?

Des caméras météorologiques en ligne sont installées à tous les emplacements AWOS de NAV CANADA. Les utilisateurs peuvent s'en servir pour améliorer leurs observations dans certaines conditions météorologiques. À l'heure actuelle, certaines limites des capteurs empêchent les systèmes automatisés de faire état des conditions et éléments suivants :

- > 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
- > Type de nuage
- > Dans des circonstances très rares, brouillard épais (signalé sous forme de pluie ou de pluie verglaçante dans des conditions de givrage)

Des recherches se poursuivent en vue de permettre aux stations automatisées de mieux 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 de systèmes automatisés ont été déployés avec succès dans des aéroports aux États-Unis (appelés systèmes automatisés de surface pour l'observation météo, ou ASOS) et à l'étranger phenomena.

## 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)**