

Weather Agent Monitor

ND-Faciliti Weather Agent Monitor (WAM)

(Console de visualisation déportée)



Conçu pour répondre à un besoin de visualisation de la console Davis, Weather Agent Monitor s'installe sur votre machine. Il reste en barre des tâches et récupère les données courantes.

Les alertes de la console Davis sont automatiquement remontées sur WAM et le moyen d'alerte est configurable depuis le fichier de configuration.

La configuration s'effectue par fichier INI.

Modèle compatible : Wizard, Envoy, Vantage pro I/II, Vue

Version actuel : 1.0

Historique des versions

Historique des versions

1.0 (01/04/2011) :

Publication de l'application en version stable.

0.1357 (beta):

Correction de la connexion pour port série.

Modification du TimeOut de l'initialisation de la connexion à 5 secondes.

Ajout d'un paramètre de décalage de télécollecte de service pour éviter les reprises en boucle.

Afinement de la déconnexion de la console à l'arrêt de l'application.

0.1280 (beta):

Correction de l'affichage du secteur de vent.

Correction des icônes de prévisions du temp.

Correction de l'affichage de l'heure sur les pics (00h-1).
Augmentation de la taille du texte des prévisions météo.
Ajout du texte sur les effets du vent sur la mer et la terre.
Ajout de la tendance de la pression atmosphérique.
Correction de la virgule flottante sur les pics de pluviométries
Rajout du mot "Force" de l'indice de Beaufort.
Agrandissement du champ des radiations solaires.
Correction du contrôle d'intégrité de l'humidité du feuillage.
Uniformisation des messages du report de télécollecte.
Correction de la collecte de la hauteur de la station (altimetre).

0.1212 et antérieure (alpha) - (01/02/2011) :

Création de l'interface
Création de la notion de service pour la télécollecte.
Transformation du texte des prévision et unité de mesure en Français.
Ajout de l'échelle de beaufort (v0.875)

Configuration du fichier INI

Configuration du fichier INI

Voici la description du fichier ndf_wa.ini qui est essentiel pour la connexion de l'application à la console.

Il permet de définir le comportement des alertes sur votre machine provenant de la console.

Partie GENERAL

Section GENERAL

| Attributs | Description | Options |
|-----------------|---|-------------------|
| RefreshServices | Défini le rafraichissement général de l'application. Cette option va influencer sur la collecte des données général. Cette option peut être enlever alors l'application définira automatiquement un temp de collecte calculé sur le taux d'occupation de la console. Ce temp est redéfinis à chaque collecte. | Temp en secondes |
| StartHideAgent | Démarre WAM dans la barre des tâches n'est pas | • Caché: 1 |

| | | |
|------------------------|--|--------------------------------|
| | visible au démarrage. | • Non caché : 0 |
| SeePanelDefault | Configure l'onglet sélectionné au démarrage de l'application | Valeur allant de 1 à 10 |

Partie CONSOLE

Section CONSOLE

| Attributs | Description | Options |
|--------------------------|--|--|
| type | Méthode de connexion à la console. | <ul style="list-style-type: none"> • Adresse IP : IP • Port Serie : SERIAL • Port USB : USB |
| adresse | Adresse de la console, soit pour l'USB, port Serie ou Ethernet. Excepté pour le port USB, l'adresse peut être suivi d'un "@" pour spécifier soit la vitesse du port COM ou pour simplement spécifier le port d'écoute de la console sur Ethernet. | <ul style="list-style-type: none"> • Ethernet : xxx.xxx.xxx.xxx@22222 • Port Serie : XX@19200 ou COMXX@19200 • USB : auto (pour le mode par défaut) ou spécifier l'adresse USB. (non conseillé). |
| ConnectionTimeout | Spécifie le temp maximum de négociation avec la console. Cette période correspond à l'initialisation des structures en mémoire pour recevoir les données avec la console. Par défaut à 10 secondes, temp compatible avec les machines les plus lentes. | Temp exprimé en secondes. |
| OffsetService | Quand un service est reporté, il n'est pas comptabilisé dans le temp de calcul de charge. L'opération n'étant pas effectué il ne représente aucun passage de temp. Cette option ajoute du temp lorsque le service est reporté. | Temp exprimé en secondes. |

Partie SERVICES

Section SERVICES

Cette catégorie permet de définir le temp de collecte des données sur la station.
A noter que le service "CurrentData" contient d'autres "sous-services". Permettant ainsi de ne faire que la collecte sur les périphériques les plus utilisés. (Exemple : La direction du vent, ou sa vitesse).

| Attributs | Description | Options / Valeurs |
|--------------------|---|--------------------------|
| CurrentData | Service de récupération des données courante. <ul style="list-style-type: none"> • Pression atmosphérique • Température • Anémométrie • Hygrométrie • Soleil | Temp en secondes. |

| | | |
|----------------------|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Foliaire • Humus | |
| ConfigStation | <p>Service de récupération de configuration de la station.</p> <p>Il récupère :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Position (latitude / longitude) • la hauteur • Le fuseau horier | |
| HiLow | <p>Service de récupération des PIC météo enregistré par a console.</p> <p>A ne pas confondre avec la récupération du DataLogger.</p> <p>Ce service récupère:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Température • Anémométrie • Hygrométrie • Soleil • Foliaire • Humus | |
| Calibration | Service de récupération des réglages configuré sur la console pour le tarage des sondes. | |
| Alarm | Service de récupération des alertes configurées depuis la console. Attention ce service n'active pas la fonctionnement des alarmes sur la machine. Voir la catégorie "Alerts". | |

Partie CURRENTDATA

Section CURRENTDATA

Cette partie est une sous-catégorie du service "CurrentData". En effet ce service principale collecte les données météorologique d'anémométrie, hygrométrie, température, ensoleillement, humus et foliaire.

Par défaut l'anémométrie est systématiquement récupéré à chaque collecte du service principal.

| Attributs | Description | Options / Valeurs |
|----------------------|--|--------------------------|
| TempHumBar | Service de récupération des données courante Anémométrique, Hygrométrique, indice THV / THSV | Temp en secondes. |
| RainDew | Service de récupération de Pluie, Point de rosé, température ressentis | |
| ForeCast | Service de prévision météo (icônes, textes) | |
| Calibration | Service de récupération des réglages configuré sur la console pour le tarage des sondes. | |
| SunSetSunRise | Récupération des informations de levée et couché du soleil. | |

Section ALERTS

Par défaut les alertes sont automatiquement activées. Les alertes sont récupéré par le service "Alarm".

Cette partie sert à configurer le fonctionnement d'une alerte lorsque celle-ci se manifeste sur la console.

Les alertes sont vérifiées depuis l'application et non depuis la console.

| Attributs | Description | Options |
|-------------------|---|--|
| Active | Permet de activer / désactiver | 1 (activé) ou 0 (désactivé) |
| SeePanel | Lorsque qu'une alarme météo se manifeste, cette option permet d'afficher automatiquement l'onglet des alertes. | 1 (activé) ou 0 (désactivé) |
| SeeWindow | Lorsque qu'une alarme météo se manifeste, cette option permet d'afficher automatiquement la fenêtre et de la mettre en premier plan. | 1 (activé) ou 0 (désactivé) |
| Notify | Affiche un message epuis l'icône dans la barre des taches indiquant l'alerte météo détecté. | 1 (activé) ou 0 (désactivé) |
| RainNotify | Option spécifique lorsque de la pluie est détecté. Cette alarme n'a pas besoin d'être configuré sur la console de la station météo. | 1 (activé) ou 0 (désactivé) |
| Sound | Lorsque une alerte est détecté, une alerte sonore peut être lancé. Soit par des bips, ou par un fichier sonore (Wav). Plusieurs type de bips sont disponible. | <ul style="list-style-type: none"> • Alerte bip de type 1 : beep1 • Alerte bip de type 2 : beep2 • Alerte sonore : c:\windows\media>alert.wav |

Exemples de fichier INI

Exemples de fichiers INI

Ces exemples ci-dessous, sont des modèles pour la configuration IP, SERIE ou USB.

Exemple pour une configuration IP :

```
[GENERAL]
StartHideAgent=0
```

SeePanelDefault=9

[CONSOLE]

type=IP
adresse=127.0.0.1@22222
ConnectionTimeout=10
OffsetService=2

[SERVICES]

CurrentData=2
ConfigStation=120
HiLow=120
Calibration=120
Alarm=2

[CURRENTDATA]

TempHumBar=10
RainDew=10
ForeCast=120
SunSetSunRise=120

[ALERTS]

Active=1
SeePanel=1
SeeWindow=1
Notify=1
RainNotify=1
Sound=beep1

Exemple pour une configuration SERIAL :

[GENERAL]

StartHideAgent=0
SeePanelDefault=9

[CONSOLE]

type=SERIAL
adresse=COM1@19200
ConnectionTimeout=10
OffsetService=2

[SERVICES]

CurrentData=2
ConfigStation=120
HiLow=120
Calibration=120
Alarm=2

[CURRENTDATA]

TempHumBar=10
RainDew=10
ForeCast=120
SunSetSunRise=120

[ALERTS]

Active=1
SeePanel=1
SeeWindow=1
Notify=1
RainNotify=1
Sound=beep1

Exemple pour une configuration USB :

```
[GENERAL]
StartHideAgent=0
SeePanelDefault=9
```

```
[CONSOLE]
type=USB
adresse=auto
ConnectionTimeout=10
```

```
[SERVICES]
CurrentData=2
ConfigStation=120
HiLow=120
Calibration=120
Alarm=2
```

```
[CURRENTDATA]
TempHumBar=10
RainDew=10
ForeCast=120
SunSetSunRise=120
```

```
[ALERTS]
Active=1
SeePanel=1
SeeWindow=1
Notify=1
RainNotify=1
Sound=beep1
```

Collecte des données

Collecte des données sur la console.

La collecte s'effectue une fois la connexion établis et la librairie (pilote de la console) correctement initialisé.

La télécollecte est divisé en plusieurs parties. Certaines parties sont elle mêmes sub-divisé pour gagner en temp de collecte. Nous parlerons de services. Soucieux de la lègereté chaque service est chronométré et surveillé.

Un service, c'est une partie des données classé par catégorie.

Voici le listes des services et leur fonction associé.

- *CurrentData* (contient des sous-services)
 - *TempHumBar*
 - *RainDew*
 - *ForeCast*
 - *SunSetSunRise*

- *ConfigStation*
- *HiLow*
- *Calibration*
- *Alarm*

Si un service met trop de temps à récolter les données, il sera reporté pour ne pas gêner le reste de la télécollecte et des services.

Un temp de décalage sera ajouté au calcul final pour le temp d'actualisation en mode automatique. (OffsetService)

WAM, **ne reste jamais connecté** sur la console inutilement. En effet une fois la télécollecte terminée, la connexion est fermé. Cela evitera de gêner les autres applications se servant de la console.

Injection des données

Traitement des données récupérées

A chaque télécollecte des données depuis la console et une fois traitées, les données sont analysées et convertis au bon format d'unités.

Ce traitement est executé à chaque fois qu'une télécollecte est effectuée.

Une fois les données traitées, il est répartis dans l'interface graphique.

Les alertes

Les alertes



La configuration des alertes est collecté depuis la console. Le contrôle est effectué par l'application elle-même.

Un moteur d'alerte vérifie toute les 2 secondes les valeurs surveillées par les réglages d'alertes de la console.

Quand une alerte est détectée, elle ajoutée dans la liste des alertes actives puis, en fonction de la configuration établis dans le fichier INI, le moteur d'alerte lancera les notifications visuel et sonore.



Il est possible de stopper les alertes en cliquant sur le bouton  dans l'onglet alerte.

Les alertes resteront affichées, mais ne seront plus notifiées. Il faudrait alors cliquer sur le bouton



afin relancer le fonctionnement des notifications.

Opération spéciale pour l'indication de pluie

Cette opération n'est pas commandée par la console.

Quand de la pluie est détecté, par défaut, l'icône de pluie  situé dans l'*état général*, clignotera.

Par défaut aussi, une notification, depuis l'icône de Wam situé dans la barre des tâches, indiquera la vitesse de précipitation pluvieuse. Il est possible d'enlever cette notification dans le fichier de configuration de l'application.

La gestion des erreurs

La gestion des alertes

L'application à plusieurs niveaux de gestion d'erreurs. Lorsque qu'une connexion s'établit, plusieurs étapes sont franchies.

1. Vérification des fichiers de librairie fournis par le constructeur de la console.
2. Déploiement si nécessaire des librairies.
3. Démarrage des librairies.
4. Initialisation soit du port SERIE, RESEAU, USB, avec les informations du fichier INI (section CONSOLE)
5. Synchronisation de la librairie avec la console.
6. Vérification du support de bouclage des données de la console.
7. Récupération des données (en fonction de la configuration des services).
8. Fermeture des connexions établies.
9. Fermeture des librairies.

Pendant toutes ces étapes de fonctionnement, des contrôles d'intégrités sont effectués par l'application.

Pour éviter tout blocage de la console et ainsi gêner d'autre application, dès une erreur détecté, l'application anulera une étape, ou la reportera.

```
32701 | Erreur de communication entre l'application et la console.  
Type : IP | Adresse : 127.0.0.1@22222  
Impossible de se connecter à la console !  
32701 | Erreur de communication entre l'application et la console.  
Type : IP | Adresse : 127.0.0.1@22222  
Impossible de se connecter à la console !  
32701 | Erreur de communication entre l'application et la console.  
Type : IP | Adresse : 127.0.0.1@22222  
Impossible de se connecter à la console !  
32701 | Erreur de communication entre l'application et la console.  
Type : IP | Adresse : 127.0.0.1@22222  
Impossible de se connecter à la console !  
32701 | Erreur de communication entre l'application et la console.  
Type : IP | Adresse : 127.0.0.1@22222  
Impossible de se connecter à la console !  
32701 | Erreur de communication entre l'application et la console.  
Type : IP | Adresse : 127.0.0.1@22222  
Impossible de se connecter à la console !
```

Echelle de Beaufort

L'échelle de Beaufort

L'échelle de Beaufort implémentée dans l'application et est calculée sur la vitesse moyenne du vent établis sur 10 minutes (donnée récupérée de la console).

Cette graduation permet de mesurer la force du vent sous forme d'indice allant 0 à 12, 0 étant un vent calme, 12 étant un ouragan.

Les effets sur l'environnement, dans l'onglet anémométrie, sont eux aussi basés sur l'échelle de Beaufort.

Il n'existe pas d'alerte sur l'indice de beaufort pour le moment.

Les différents modes de connexion de la console

Les différents mode de connexion à console

Il existe trois type de connexion pour la console météo.

Le mode USB :

Doit être utilisé seulement avec les consoles ayant réellement une sortie USB.

Si vous avez plusieurs consoles, il est *très recommandé* de ne brancher qu'une seule console.

En effet la détection automatique sur ce mode, se connecte sur la première trouvée.

Pendant la conception du logiciel, ce mode n'a pas été testé.

Le mode SERIE (SERIAL) :

Peut être utilisé en directe avec la console ou d'autre application virtualisant les ports de communications.

Il même a été testé qu'avec un virtualiseur de port series, la communication entre l'application et la console est plus stable. En effet la librairie fournis par le constructeur comporte quelques "bug's" avec les ports series.

Le mode Ethernet (IP) :

De tout les modes disponibles, ce mode est le plus stable. En effet la communication de la console, est correctement établis. La télécopie est plus rapide. Un autre point essentiel est dans la gestion de la déconnexion, qui, ne bloque pas la console dans ce processus.

En conclusion :

Plusieurs tentatives de connexion peuvent être effectués par l'application. Ces opérations sont exécutées de manière à ne pas gêner les autres logiciels qui doivent dialoguer avec la console.



Important : La *console* n'accepte nativement qu'une seule connexion en même temps.

Présentation de l'interface

Présentation de l'interface Wam

L'interface est divisé en deux parties. Les données courantes comme la température, la pression atmosphérique, les prévisions, l'humidité, l'anémométrie et la direction de la girouette, sont visible constamment.

Dans les onglets il est possible de retrouver des informations complémentaires sur les différentes catégories qu'offre la station.

Chaque catégorie affiche les pics des différents accessoires de la station.

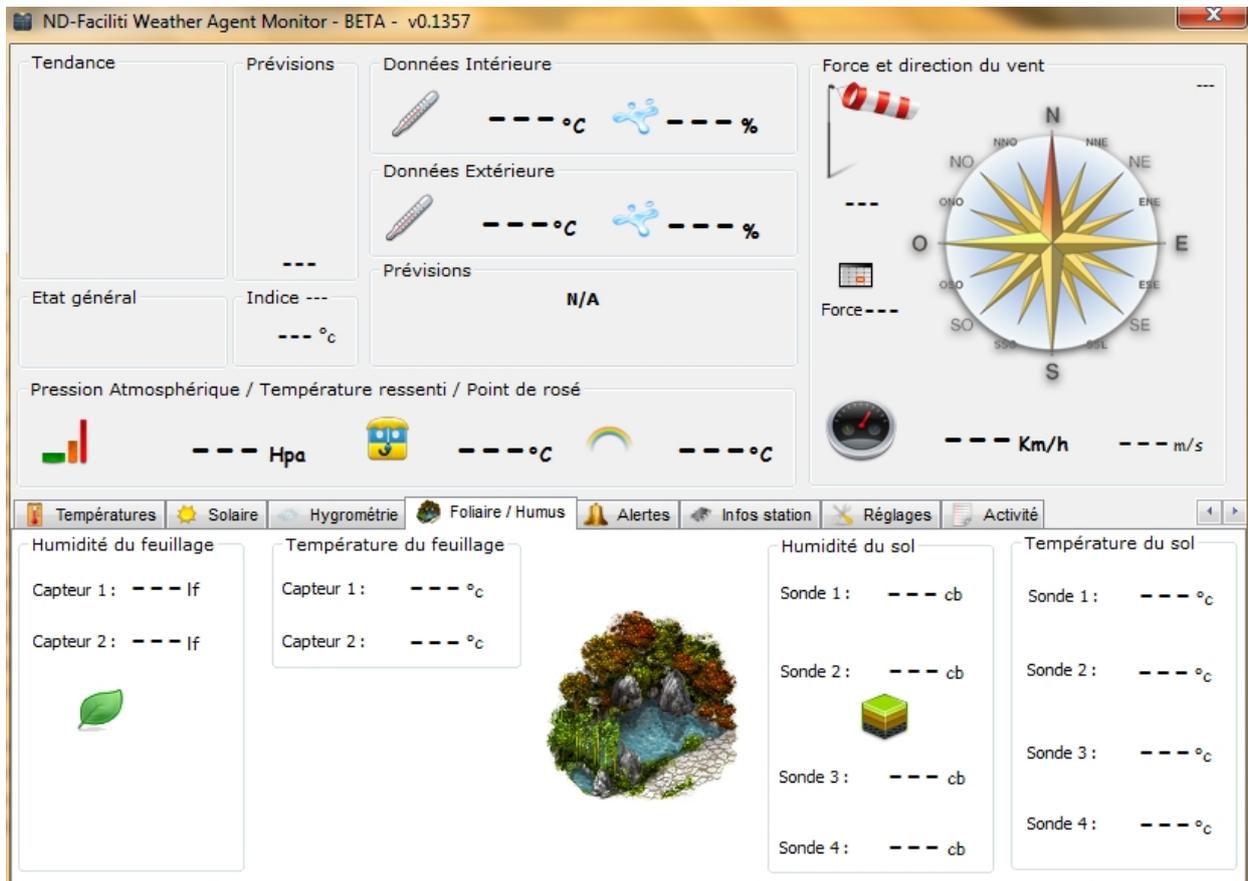
Par mesure de sécurité sur cette interface il n'est pas possible de configurer / modifier la

station.

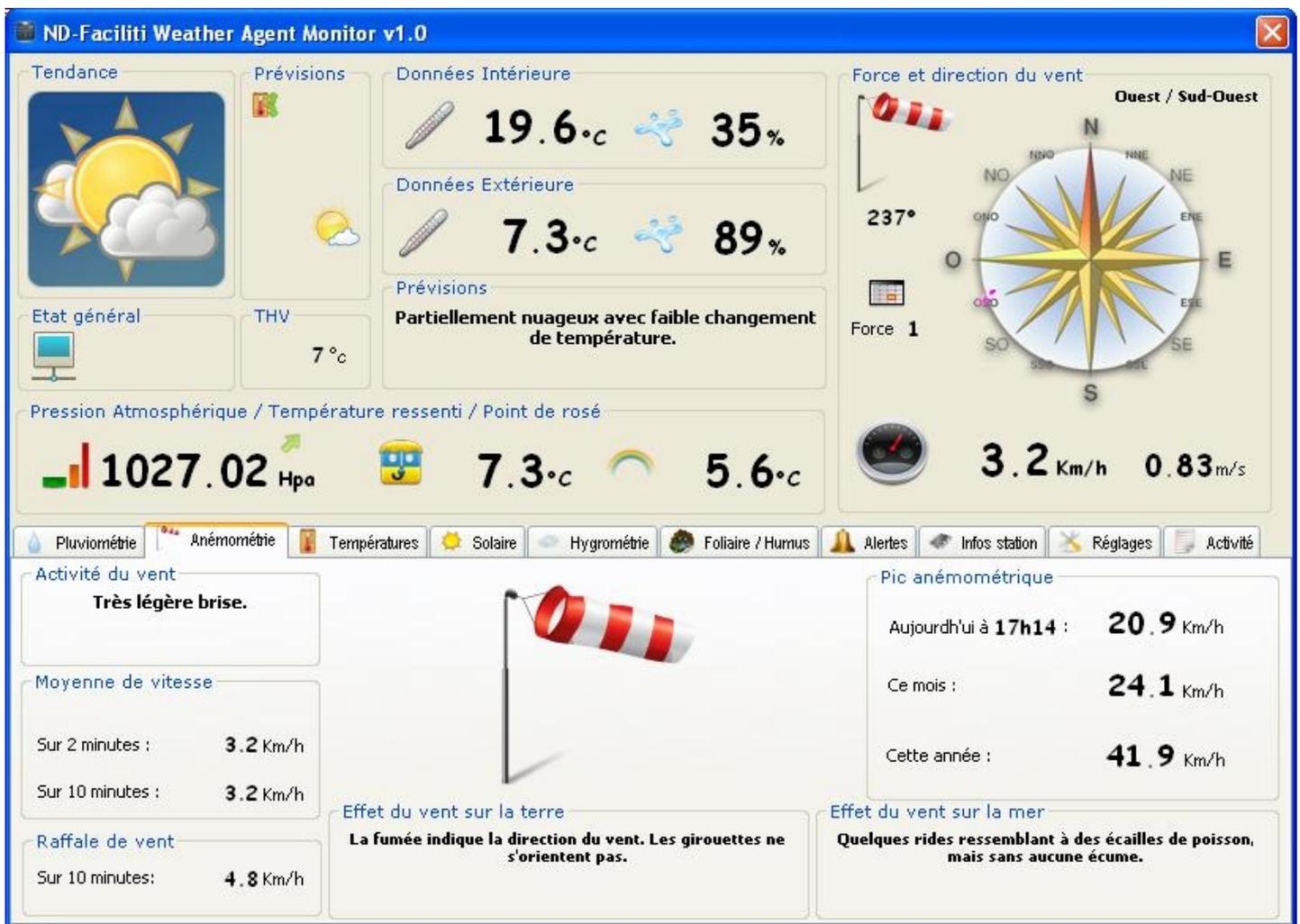
Par défaut lors du démarrage de l'application toutes les valeurs non disponibles sont affichées en "---".

Au fil des télécollectes (configuré dans le fichier INI), les valeurs météorologiques s'afficheront.

Initialisation de la console



La console en action



Connexion à la station :

Plusieurs icônes indiquent l'état entre la console et l'application.



=> Impossible de se connecter à la station, l'application essaiera plus tard.



=> La connexion a été effectuée, les données récupérées, puis la station a été déconnectée normalement.

Application en veille. Wam n'est plus connecté à ce moment.



=> Dialogue et/ou collecte des données en cours. L'icône clignote.

Indice THV_(THW) ou THSV_(THSW) :

En fonction de l'équipement de la console, l'indice THV ou THSV seront affichées. Par défaut L'indice THV sera visible.

Avertissement du froid

Avertissement relatif sur le froid



L'avertissement du froid, est calculé sur l'indice THV (Température - Humidité - Vent) ou THSV (Température - Humidité - Soleil - Vent), en fonction de l'équipement que la console reçoit.

Lorsque l'indice est en dessous de 0°C, l'icône s'affiche. Elle ne génère aucune autre alerte.