

**QUICK-START GUIDE (QSG)
INSTRUCTIONS DE DEMARRAGE RAPIDE (QSG)**

CAPTEUR DE VENT ULTRASONIQUE

**MESURE DE LA VITESSE ET
DE LA DIRECTION DU VENT**

MAI 2024

ENVEA VOUS RECOMMANDE DE LIRE L'ENSEMBLE DE CES INSTRUCTIONS ET CONSIGNES
DE SECURITE AVANT LA MISE SOUS TENSION ET L'UTILISATION DU MATERIEL



111, Bd Robespierre / CS 80004 - 78304 Poissy Cedex 4 - FRANCE
Tél : +33(0)1 39 22 38 00 – Fax : +33(0)1 39 65 38 08

www.envea.global

- ATTENTION -

ENVEA se réserve le droit de faire évoluer les informations contenues dans ce document, de même que le matériel et le manuel technique associés, sans obligation d'en informer quel organisme ou personne physique que ce soit.

ENVEA ne peut être tenu pour responsable des dommages directs, indirects et collatéraux dus à une utilisation du matériel non conforme aux prescriptions de fonctionnement décrites dans ce document et son manuel technique associé, et/ou causés par une utilisation non appropriée .

Ce document n'est pas constitutif de garantie expresse ou tacite de la part d'ENVEA.

- Connexion pour smartphone/ tablette -

Le téléchargement de l'application "ENVEA Connect" pour Smartphone/Tablette s'effectue comme suit :

- Saisir l'adresse « <https://www.envea.global/envea-connect/> » dans le navigateur internet du Smartphone/ de la Tablette, ou saisir directement "Envea connect" dans le Play store (Android) ou l'App store (iOS).
- Télécharger l'application.
- Toucher/cliquer sur l'icône  pour lancer l'application "ENVEA Connect".

- Téléchargements -

Pour télécharger la documentation sur les micro-capteurs ou le logiciel Cairsoft, visiter notre site Web : <https://www.envea.global/fr/solutions/mesure-environnementale/faq-cairnet-cairsens-caircloud/#downloads>

Pour contribuer à préserver l'environnement, les manuels complets en version papier ne seront plus imprimés par ENVEA.



Table des Matières

1.	PRESENTATION DE L'ANEMOMETRE POUR CAIRNET	4
2.	INSTALLATION	5
2.1.	CONTENU DU COLIS	5
2.2.	SELECTION DU MEILLEUR EMPLACEMENT	5
2.3.	ALIGNEMENT DE L'ANEMOMETRE	6
2.4.	MODE DE FIXATION	6
2.5.	CABLAGE	7
2.6.	MISE SOUS TENSION	8
3.	VISUALISATION DES DONNEES DANS CAIRCLOUD	10
4.	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	12
5.	CONSIGNES DE SECURITE ELECTRIQUE	13
6.	CONSIGNES DE SECURITE GENERALE	13

Table des Figures

Figure 1-1 – Présentation de l'anémomètre installé	4
Figure 2-1 – Contenu du colis	5
Figure 2-2 – Alignement de l'anémomètre	6
Figure 2-3 – Fixation sur mâtereau (Ø 35 mini ; Ø 48 max)	6
Figure 2-4 – Fixation sur paroi (Tirefonds non fournis)	6
Figure 2-5 – Câblage de l'anémomètre	7
Figure 2-6 – Mise sous tension de l'anémomètre	9

Ce document présente l'ANEMOMETRE pour CAIRNET, il décrit son installation pour la mesure de la vitesse et de la direction du vent avec la station CAIRNET V3, et donne ses caractéristiques techniques.

1. PRESENTATION DE L'ANEMOMETRE POUR CAIRNET

Un capteur girouette-anémomètre conventionnel comporte des parties mécaniques rotatives. Ces pièces sont sujettes à usure et elles sont une source de pannes du capteur. Ce capteur à ultrasons a été conçu pour éviter cela et pour assurer un fonctionnement le plus stable et fiable possible, chaque capteur est ajusté en soufflerie. Cette girouette-anémomètre présente des résultats très stables dans le temps, et ceci sans aucune maintenance.

Le son, l'ultrason, est transporté par le mouvement du fluide qu'il traverse. Des transducteurs électroacoustiques communiquent deux à deux par signaux ultrasons pour déterminer, suivant deux axes orthogonaux, les différences des temps de transit des ondes, induites par le flux d'air. Les mesures sont compilées dans un ordinateur intégré qui établit le module du vent et sa direction par rapport à un axe de référence.

La méthode offre une sensibilité de 0,13 m/s pour la vitesse du vent, ainsi qu'une gamme dynamique et une excellente linéarité jusqu'à 40 m/s (144 km/h). La moyenne vectorielle de toutes les vitesses et directions du vent est calculée sur 5 minutes.

Grâce à son panneau photovoltaïque, l'anémomètre est autonome. Il peut fonctionner sans énergie solaire pendant 7 jours dans des conditions de tension optimales.



Figure 1-1 – Présentation de l'anémomètre installé

2. INSTALLATION

2.1. CONTENU DU COLIS

A la livraison, le colis contient en standard les éléments suivants :

- Un anémomètre (1) équipé d'un câble (2) de 1,5 mètres, et une mire d'alignement (3).
- Un système de fixation sur mât (4) avec ses 4 écrous



(1) Anémomètre, (2) câble, (3) mire d'alignement, (4) système de fixation sur mât

Figure 2-1 – Contenu du colis



Prendre les précautions nécessaires pour ne pas endommager le produit lors du déballage.

2.2. SELECTION DU MEILLEUR EMPLACEMENT

Trouver un emplacement approprié pour l'installation de l'anémomètre est essentiel pour obtenir des mesures représentatives. L'emplacement doit être exempt de turbulences et de toute source de champs magnétiques, comme l'électricité, les moteurs, des transmetteurs radio, radars, etc. Tout bord du terrain ou d'un objet près de l'anémomètre peut avoir un impact négatif sur les mesures.

Afin d'éviter des erreurs de mesure, l'anémomètre doit être installé verticalement à une distance minimale de 10 fois la hauteur de l'objet le plus proche. Il est recommandé d'installer l'anémomètre à une hauteur de 3 mètres en espace dégagé.

2.3. ALIGNEMENT DE L'ANEMOMETRE

L'alignement de l'anémomètre doit se faire après installation avec le système de fixation sur mât. L'embase est dévissable pour faire pivoter et ajuster son alignement.

Il est nécessaire d'orienter l'anémomètre au nord. Pour cela une mire d'alignement est fournie avec l'anémomètre. Clipper la mire sur le tube et la faire glisser pour qu'elle s'emboîte dans les ergots. Ne pas forcer sur les ergots, la mire doit se positionner naturellement sur l'anémomètre.

Desserrer légèrement les 4 vis de fixation du tube. Orienter l'alidade au nord en faisant pivoter l'anémomètre sur son axe. Resserrer les vis.

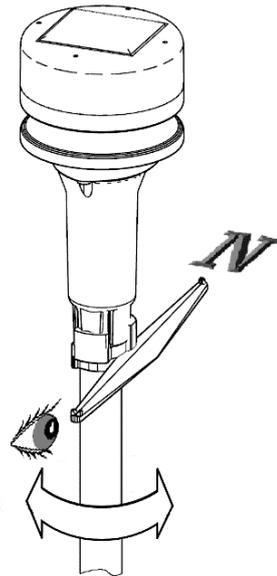
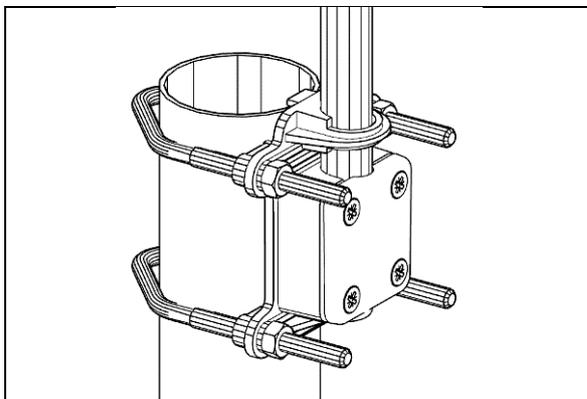


Figure 2-2 – Alignement de l'anémomètre

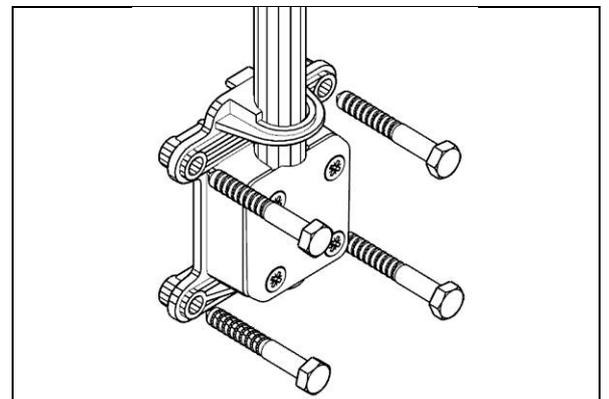
NOTE : La déclinaison magnétique doit être prise en compte pour rapporter les mesures au nord vrai (géographique).

2.4. MODE DE FIXATION

L'anémomètre est livré avec un étrier permettant deux modes de fixation : sur un mâtereau et sur une paroi.



**Figure 2-3 – Fixation sur mâtereau
(Ø 35 mini ; Ø 48 max)**



**Figure 2-4 – Fixation sur paroi
(Tirefonds non fournis)**

2.5. CABLAGE ET RACCORDEMENT DE L'ANEMOMETRE A L'IQ-LINK



Par mesure de sécurité, le câblage doit se faire hors-tension.

Voir Figure 2-5 – Câblage et raccordement de l'anémomètre Figure 2-5.

L'anémomètre doit être raccordé à l'IQ-LINK du Cairnet à l'aide de son câble de données à 3 fils :

Bleu	Jaune	Vert
GND	Tx	Rx

Il faut d'abord débrancher un câble micro-USB à 4 fils de l'IQ-LINK (1). Pour cela, pousser les plots de connexion orange (2) pour retirer les fils. Puis, il faut raccorder à la place les trois fils du câble de l'anémomètre conformément au repérage des couleurs indiqué ci-dessus.

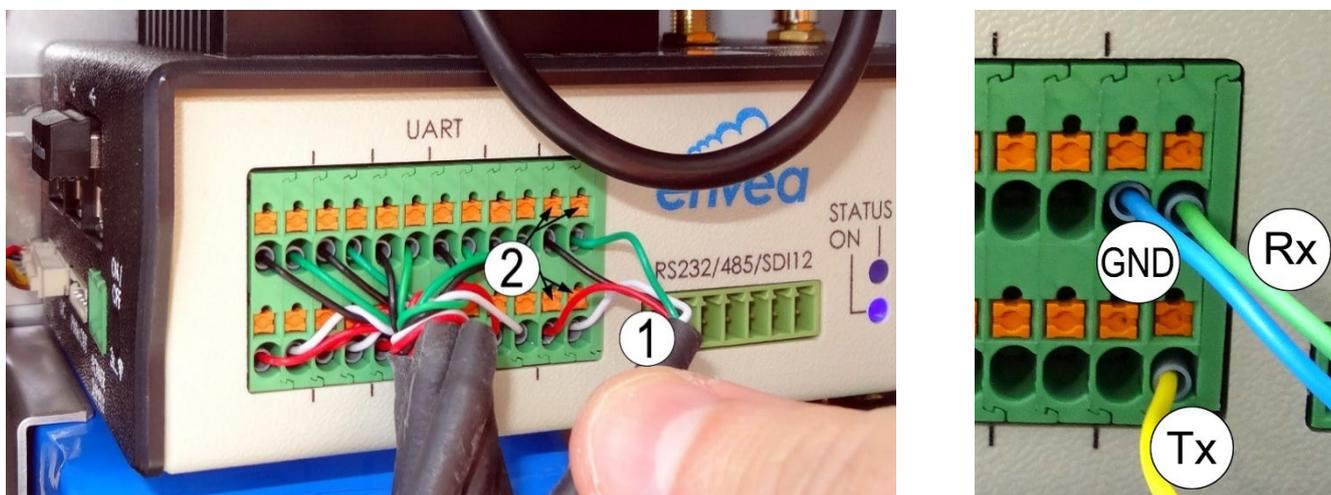


Figure 2-5 – Câblage et raccordement de l'anémomètre à l'IQ-Link

2.6. MISE EN SERVICE

- 1- Mise sous tension : elle ne doit se faire qu'après avoir raccordé l'anémomètre à l'IQ-Link (RX,TX,GND). Elle consiste à brancher le connecteur (fiches mâle et femelle) de la batterie. Voir Figure 2-6.

A la livraison, la batterie de l'anémomètre est déconnectée (1). Pour mettre l'anémomètre sous tension, il suffit d'emboîter les deux fiches rouges (mâle et femelle) du connecteur (2) de la batterie puis d'insérer le connecteur dans le tube et le fermer avec le bouchon (3).

- 2- Démarrage du gestionnaire d'énergie : L'anémomètre est équipé d'un dispositif de gestion d'énergie qui gère la charge de la batterie à partir de son panneau photovoltaïque.

Il faut exposer l'anémomètre à une source de lumière d'une puissance **de plus de 50W/m2 pendant au moins 30 secondes** pour que le gestionnaire d'énergie démarre.

- 3- Initialisation de l'anémomètre :

Lorsque le gestionnaire d'énergie a démarré, il faut alors attendre environ 2 minutes pendant lesquelles l'anémomètre effectue son initialisation.

- 4- Mise en fonctionnement de l'anémomètre :

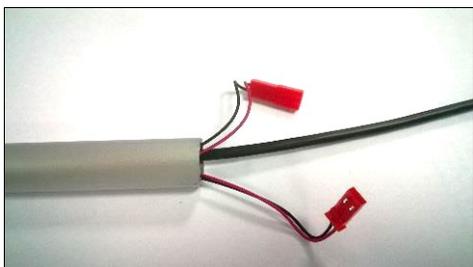
Lorsque l'initialisation est terminée, l'anémomètre passe directement en fonctionnement.

NOTE : Si la tension de la batterie est inférieure ou égale à 2,7 Volts, le gestionnaire d'énergie déconnecte la batterie et l'anémomètre s'arrête de fonctionner. Pour recharger la batterie, il faut exposer l'anémomètre à une source d'énergie de plus de 50W/m2.

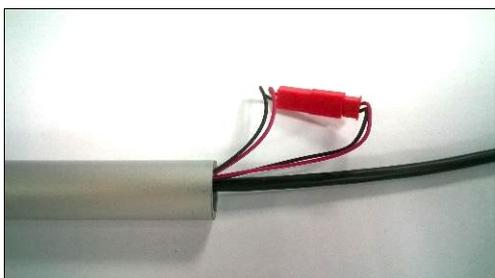
Mise en service après un dysfonctionnement ou une veille prolongée :

Dans le cas où la batterie est chargée ET l'anémomètre n'est pas exposé à une source de lumière d'une puissance de plus de 50W/m2, il est possible que le gestionnaire d'énergie s'inactive et que la connexion entre le panneau solaire et la batterie soit perdue. Pour remettre l'anémomètre en fonctionnement, il faut d'abord débrancher la batterie pendant environ 10 minutes afin de vider la charge électrique résiduelle. Puis, il faut refaire les 4 étapes de la procédure de mise en service.

(1) Batterie déconnectée :



(2) Connecter la batterie :



(3) Insérer le connecteur dans le tube et boucher :



Figure 2-6 – Mise sous tension de l'anémomètre

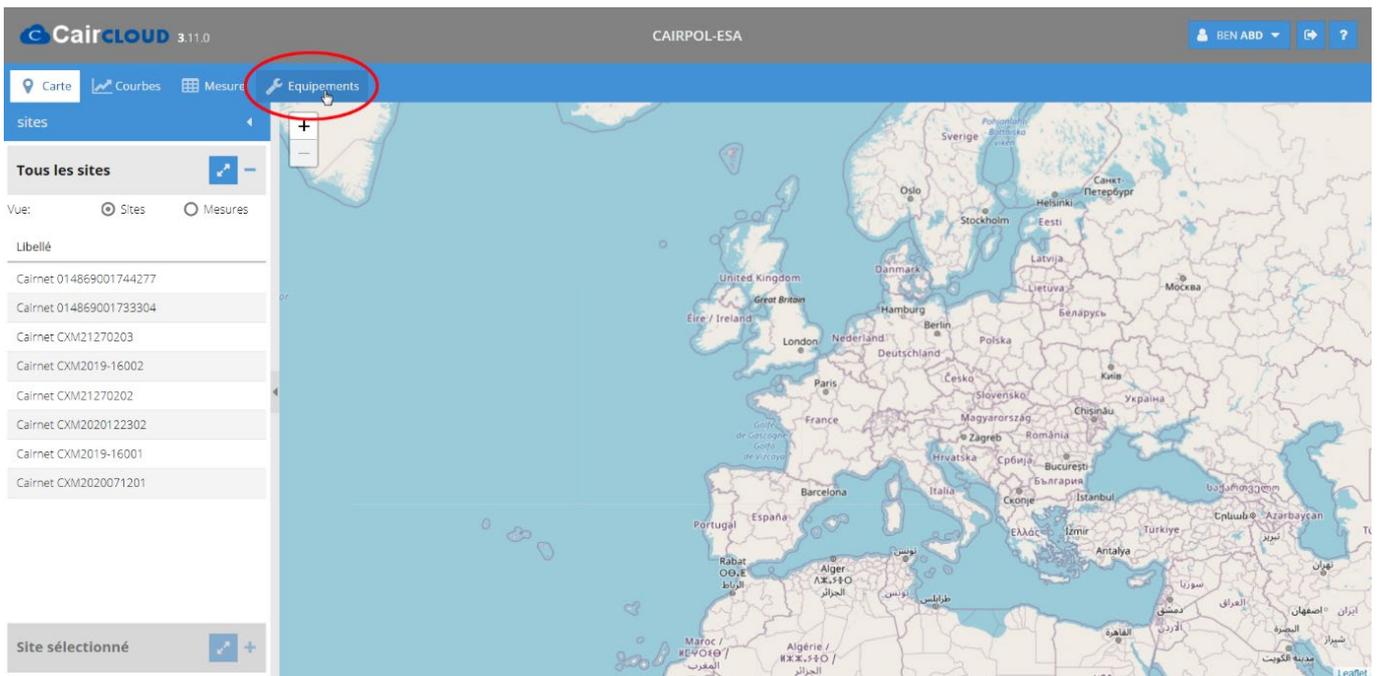
3. VISUALISATION DES DONNEES DANS CAIRCLOUD

Les mesures de la vitesse et de la direction du vent, moyennées sur 5 minutes, sont disponibles sur le compte Caircloud lié au numéro de série du Cairnet sur lequel l'anémomètre est connecté. Elles sont affichées sur le graphique.

Ci-dessous est donnée la procédure d'accès au Caircloud pour consulter les données issues de l'anémomètre. Pour connaître le fonctionnement détaillé du Caircloud, se référer à son manuel d'utilisation disponible sous le lien: <https://caircloud.envea.cloud/appli/resources/help/Caircloud User Manual EN 20-0278.pdf>

1. – Saisir login et mot de passe pour accéder au compte Caircloud.

Cliquer sur « OK » pour accéder à la carte de localisation des capteurs.



2 – Dans cette fenêtre, cliquer sur l'onglet « Equipements » pour accéder à la liste des capteurs connectés au compte CairCloud et cliquer sur le Cairnet sur lequel est connecté l'anémomètre : la liste des éléments s'affiche. Sélectionner « Station Météo » pour accéder aux données de l'anémomètre.

Remarque : le numéro de série de l'anémomètre commence par MET et est suivi des mêmes chiffres que le Cairnet sur lequel il est raccordé.

CairCLOUD 3.11.0 CAIRPOL-ESA BEN ABD

Carte Courbes Mesure Equipements

Développer Recherche: Q

Type	N° de série		Dernière communication
▶ Cairnet 2.0	014869001744277		
▶ Cairnet 2.0	014869001733304		
▶ Cairnet 3.0	CXM21270203		15:37
▶ Cairnet 3.0	CXM2019-16002		15:31
▶ Cairnet 3.0	CXM21270202		15:33
▶ Cairnet 3.0	CXM2020122302		
▶ Cairnets H25-CH45 0-1000 ppb	CHM0100007177		18 janv. 2022 20:37
▶ Cairnets PM 0-1000 µg/m3	DDP0220010801		12 janv. 2022 17:37
▶ Cairnets NO2 0-250 ppb	CNB0100007633		11 févr. 2022 15:05
▶ Capteur interne THP	THP2020122302		24 mars 2022 15:30
▶ Cairnets NO2 0-250 ppb	CNB0100007631		11 févr. 2022 15:05
▶ Station météo	MET2020122302		24 mars 2022 15:50
▶ Cairnet 3.0	CXM2020071201		17 févr. 2022 18:00
▶ Cairnet 3.0	CXM2019-16001		15:24

3 – Cliquer sur l'œil  pour ouvrir la fenêtre « Etat et mesures de l'équipement » :

Etats et mesures de l'équipement

N° de série : MET2020122302

Modèle : Station météo

Dernière communication : 24 mars 2022 15:50

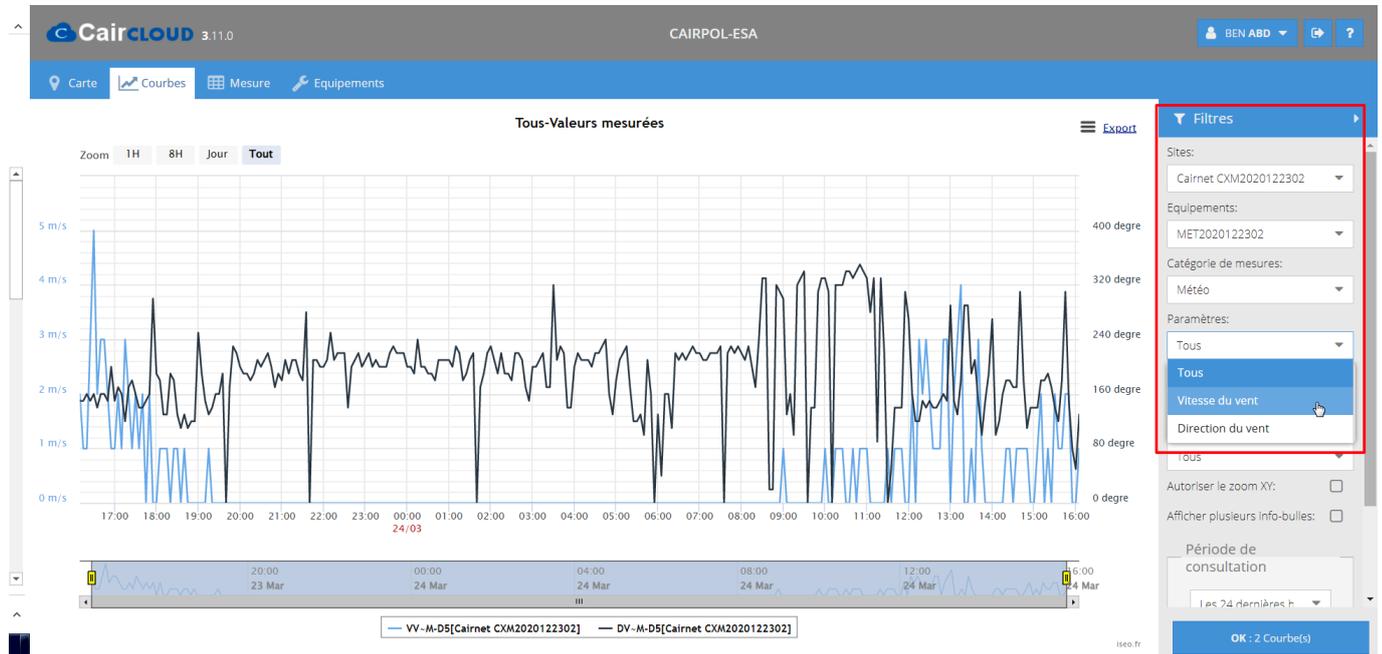
Mesures :

Paramètre ↑	Data type	Date	Valeur	Qualité
Direction du vent	D5	15:50	150.00 degre	Exploitable [A]
Vitesse du vent	D5	15:50	2.00 m/s	Exploitable [A]

Etats :

Paramètre	Date	Valeur
Firmware	15:50	1.17

4 – Cliquer sur la courbe  pour ouvrir la fenêtre permettant de visualiser les courbes de résultats. Les résultats sont donnés par ordre chronologique. L'onglet « Filtre » permet de paramétrer l'affichage des données.



4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Période des données	5 minutes Note : la donnée 5 minutes est la moyenne mobile des mesures réalisées toutes les secondes
Gamme de vitesse du vent	1 - 40 m/s
Résolution de la vitesse du vent	1 m/s
Sensibilité à la vitesse du vent	0.13 m/s
Gamme de direction du vent	0 – 359 °
Résolution de la direction du vent	10 °
Sensibilité à la direction du vent	+/- 1.5 °
Puissance requise	Batterie LiFePo4 600 mA / 3.2 mV (Type 14500)
Autonomie	7 jours
Dimensions de l'anémomètre (tête de capteur + tube)	Tête de capteur cylindrique ø 64 mm – Hauteur 400 mm
Poids de l'anémomètre (tête de capteur + tube + câble)	290 g
Température de fonctionnement	- 15 °C à + 55 °C (sans givre)
Environnement	IP67

5. CONSIGNES DE SECURITE ELECTRIQUE

Informations relatives à la batterie

Cet appareil a été conçu pour être alimenté par une batterie. Toute autre utilisation peut être dangereuse et frapper de nullité toute approbation donnée pour ce produit.

Ce produit contient une batterie Lithium-ion fer phosphate (LiFePO₄) : seules les batteries de type LiFePO₄ d'origine équipées de leurs fils et connecteurs doivent être utilisées.

La batterie doit être manipulée avec soin pour éviter tout risque d'incendie et de brûlure :

- NE PAS ouvrir ni réparer la batterie. Ne pas démonter, ni écraser et percer la batterie.
- NE PAS court-circuiter les contacts externes de la batterie.
- NE PAS jeter au feu ou dans l'eau, ni exposer la batterie à de températures supérieures à 60°C (140°F).
- NE PAS souder les fils directement sur la batterie.

La batterie doit être déconnectée lors du transport en avion de l'anémomètre. Se reporter aux recommandations de l'IATA.

6. CONSIGNES DE SECURITE GENERALE

Le personnel doit respecter les consignes de sécurité à tout moment et être correctement formé au fonctionnement de cet appareil avant de le faire fonctionner.

Dans la mesure du possible, il est recommandé de débrancher l'alimentation électrique avant toute intervention sur le matériel.

En matière de sécurité, le fabricant ne peut être tenu responsable des conséquences résultant de :

- Utilisation de l'appareil par du personnel non qualifié,
- Utilisation de l'appareil dans des conditions autres que celles spécifiées dans ce document,
- L'utilisation de pièces de rechange ou d'accessoires non fournis par ENVEA,
- La modification de l'appareil par l'utilisateur,

L'utilisation de ce matériel d'une manière non approuvée par ENVEA n'est pas recommandée et peut entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels. Le fait de ne pas utiliser des pièces de rechange spécifiques peut réduire l'efficacité de la sécurité de l'appareil.

Nettoyage et élimination



Nettoyer l'anémomètre à l'aide d'un chiffon doux, de l'eau douce ou un produit de nettoyage neutre. NE PAS utiliser de produit de nettoyage à base d'alcool.



Les éléments constituant l'appareil, batteries comprises, doivent être éliminés dans une structure de récupération et de recyclage appropriée. NE PAS les jeter dans une poubelle conventionnelle.

Se référer à la réglementation locale.

Garantie

La garantie n'est pas applicable dans les cas suivants:

1. Les dommages causés par une mauvaise manipulation.
2. Une installation inadéquate ou une utilisation dans des conditions inappropriées.
3. Si le produit a été abîmé, démonté ou réparé par un service non autorisé.
4. Dégâts occasionnés par la foudre, le feu, l'eau, accident ou toute autre circonstance similaire.

La garantie est caduque en cas de non-observation des instructions d'utilisation, d'installation, de réparations ou d'intervention sans autorisation.