



CATALOGUE HYDROMET

PREMIÈRE
ÉDITION



SYSTÈMES DE TERRAIN INTÉGRÉS
POUR LA SURVEILLANCE MÉTÉO ET CLIMATIQUE



INTRODUCTION

Notre mission chez Wagtech Projects et Trace2o est de développer, fabriquer et fournir des solutions uniques et innovantes à nos clients. Nous visons à aider les communautés à mieux se préparer aux aléas hydrométalliques et à soutenir les agences gouvernementales qui souhaitent améliorer leurs réseaux.

Nous fournissons des solutions clé en main à nos clients, ce qui signifie que nous fournissons non seulement du matériel de pointe, mais également des services de conseil, d'intégration de systèmes, d'installation, de mise en service et de formation complète dans le pays. Ceci est possible grâce à notre réseau mondial d'ingénieurs qualifiés basés dans nos propres bureaux ou ceux de nos agents et partenaires de distribution.

En plus de notre expertise dans les services hydrométriques, nous fabriquons et fournissons également : des kits de qualité de l'eau portables, des laboratoires mobiles, des solutions de surveillance de la qualité de l'air et une gamme complète d'équipements agronomiques.

“Les aléas hydrologiques et météorologiques sont responsables de 90 % du total des pertes dues aux catastrophes dans le monde. Avec la croissance démographique, l'urbanisation rapide et le changement climatique, c'est projeté de s'aggraver. ”

– La Banque mondiale



NIVEAU D'EAU

PAGE 6



- Instruments passifs de niveau d'eau
- Compteurs portables
- Enregistreurs fixes
- Instruments radar sans contact avec enregistrement des données

PAGE 16

AVERTISSEMENT D'INONDATION

- Capteurs de niveau d'eau et de température
- Enregistrement de données
- Alertes SMS/e-mail
- Système d'alerte précoce à base communautaire (CBEWS)



MESURE DE FLUX

PAGE 18



- Débitmètres mécaniques
- Débitmètres électromagnétiques
- Instruments radar sans contact avec enregistrement des données

QUALITÉ ET NIVEAU DE L'EAU

- Mono & multi-paramètre
- Sondes portables
- Déploiement discret à long terme
- Stations d'enregistrement de données et de télémétrie
- Gestion des alertes précoces des données (DEWMS)



LACS & CÔTES



- Bouées Hydromet
- Qualité de l'eau
- Météorologie
- Océanographie

MÉTÉOROLOGIE

- Stations automatiques météo , agromet et hydromet
- Logiciel de gestion de réseau
- Stations manuelles sans mercure
- Systèmes de détection de foudre



RÉUSSITES DE PROJET & TIC



- Succès du projet - exemples d'installations passées
- TIC- détails d'installation, de mise en service et de formation

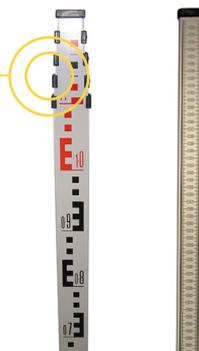


NIVEAU D'EAU



JAUGE EN ALUMINIUM 5M

Une mire de nivellement en aluminium simple et légère de 5m avec 5 sections pour montrer clairement une lecture numérique du niveau



CARACTÉRISTIQUES CLÉS

- Five durable telescopic sections
- Abrasion resistant anodised surface coating
- Weather and corrosion resistant imprinting
- Reliable wear resistant polycarbonate lock buttons
- Easily dismantled for cleaning
- Clear cm graduations and mm graduations
- 1.24m closed length
- Printed black and red on white for height measuring
- Protective bag included

DESCRIPTION

Jauge en aluminium de 5m

NUMÉRO D'ARTICLE

EN26-200

DIP-MÈTRE

Le compteur de niveau d'eau est un équipement standard de l'industrie pour la mesure exacte du niveau d'eau dans les puits d'observation des eaux souterraines. Mesures simples mais fiables, la sonde est descendue dans le tuyau ou le puits au moyen de la manivelle. Lorsque le capteur entre en contact avec de l'eau, un signal visuel ou acoustique (en option) est émis au niveau de l'unité. Le niveau d'eau peut ensuite être lu sur le ruban à mesurer, qui va au centimètre près



Matériau de la sonde

Fabriqué en acier inoxydable et laiton nickelé, facile à nettoyer

Température de stockage recommandée

5°C à 30°C

Classe de protection de la sonde

IP68, étanche en permanence à la pression

Classe de protection du tambour à ruban

IP64, résistant aux éclaboussures

Dimensions de la sonde

Ø15mm x L95mm

Alimentation

4 x 1,5V; Taille: C

LONGUEUR DU RUBAN

NUMÉRO D'ARTICLE

20m

EN26-210

50m

EN26-212

100m

EN26-214

LONGUEUR DU RUBAN

NUMÉRO D'ARTICLE

150m

EN26-216

200m

EN26-218



ENREGISTREUR DE NIVEAU D'EAU FIXE

Ces enregistreurs de niveau d'eau multi-paramètres ont été spécialement conçus pour un déploiement à long terme.

Deux options sont disponibles en fonction des paramètres que vous souhaitez mesurer :

1. Niveau d'eau + température uniquement
2. Niveau d'eau + température, salinité et conductivité

Les enregistreurs incluent leur propre batterie au lithium interne pour des années d'alimentation autonome et une grande mémoire interne pour des années de données. Cela signifie qu'aucun câble de données n'est requis, il suffit de connecter l'enregistreur à un cordon de



L'enregistreur collecte des données à des intervalles définis par l'utilisateur et stocke les informations dans sa mémoire interne- il peut prendre jusqu'à 1 lecture par seconde et stocker jusqu'à 500 000 lectures à la fois. Fabriqué en titane, l'enregistreur est conçu pour être déployé dans tous les environnements, des eaux souterraines douces aux eaux marines salées. Pour télécharger les données enregistrées, récupérez simplement l'enregistreur et connectez-le à un PC ou à un compteur GPS portable.

CARACTÉRISTIQUES CLÉS

- Haute précision
- Compensation de la pression barométrique via un capteur Baro séparé
- Sortie directe USB et SDI-12 / Modus
- Corps en titane résistant à la corrosion et robuste
- Autonomie de la batterie jusqu'à 10 ans
- Télémétrie de données disponible (veuillez vous renseigner)





DESCRIPTION	NUMÉRO D'ARTICLE
Enregistreur de niveau d'eau et de température. Fourni sous forme d'ensemble complet comprenant un capteur, un capteur de compensation Baro, un câble de déploiement de 10m* et un kit PC USB. Un seul paquet nécessaire par rayon de 10km- si plusieurs capteurs sont nécessaires, commandez séparément ci-dessous.	EN26-250
Enregistreur de niveau d'eau, de température, de salinité et de conductivité. Fourni sous forme d'ensemble complet comprenant un capteur, un capteur de compensation Baro, un câble de déploiement de 10m*, une solution d'étalonnage EC et un kit PC USB. Un seul paquet nécessaire par rayon de 10km- si plusieurs capteurs ont besoin, commandez séparément ci-dessous.	EN26-252
Capteur de niveau d'eau et de température avec cordon de déploiement de 10m	EN26-260
Capteur de niveau d'eau, de température, de salinité et de conductivité avec cordon de déploiement de 10m	EN26-262

*Si des longueurs de cordon plus longues sont nécessaires, veuillez vous renseigner.



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Température de fonctionnement	-20°C à 80°C
Type et durée de vie de batterie	Lithium 3,6 V ; jusqu'à 10 ans
Capacité mémoire	8 Mo ; 500 000 lectures
NIVEAU D'EAU + TEMPÉRATURE UNIQUEMENT	
Diamètre	22,2mm
Longueur	186mm
Poids	120g
Taux d'enregistrement le plus rapide	10 par seconde
NIVEAU D'EAU + TEMPERATURE, SALINITÉ & CONDUCTIVITÉ	
Diamètre	22mm
Longueur	260mm
Weight	250g
Taux d'enregistrement le plus rapide	10 par seconde

	PRÉCISION	RÉSOLUTION	GAMME
Niveau d'eau	±0,05 % FS	0,005 % pleine échelle ou 1mm	100m
Température	±0,1°C	(selon le plus grand)0,01°C	Opérationnel : -20-80°C (-4-176°F)
Salinité	±1% lecture ou ± 0,1 unité	0,01 PSU / 0,01 ppt	0- 70 PSU / 0- 70 ppt (g/kg)
Conductivité	(si plus grand)±1% lecture ou ±1µS (selon le plus grand)	1µS	0- 200mS/cm (0- 200,000µS/cm)



ÉCHOSONDEUR PORTATIF

L'échosondeur portatif est un instrument de mesure de la profondeur de l'eau à faisceau unique à faible coût, qui est utilisé par les géomètres engagés dans les levés hydrographiques des rivières, des lacs et des côtes.

L'unité est vendue comme un ensemble complet et comprend un transducteur, un chargeur de batterie interne à câbles série et une mallette de transport robuste.

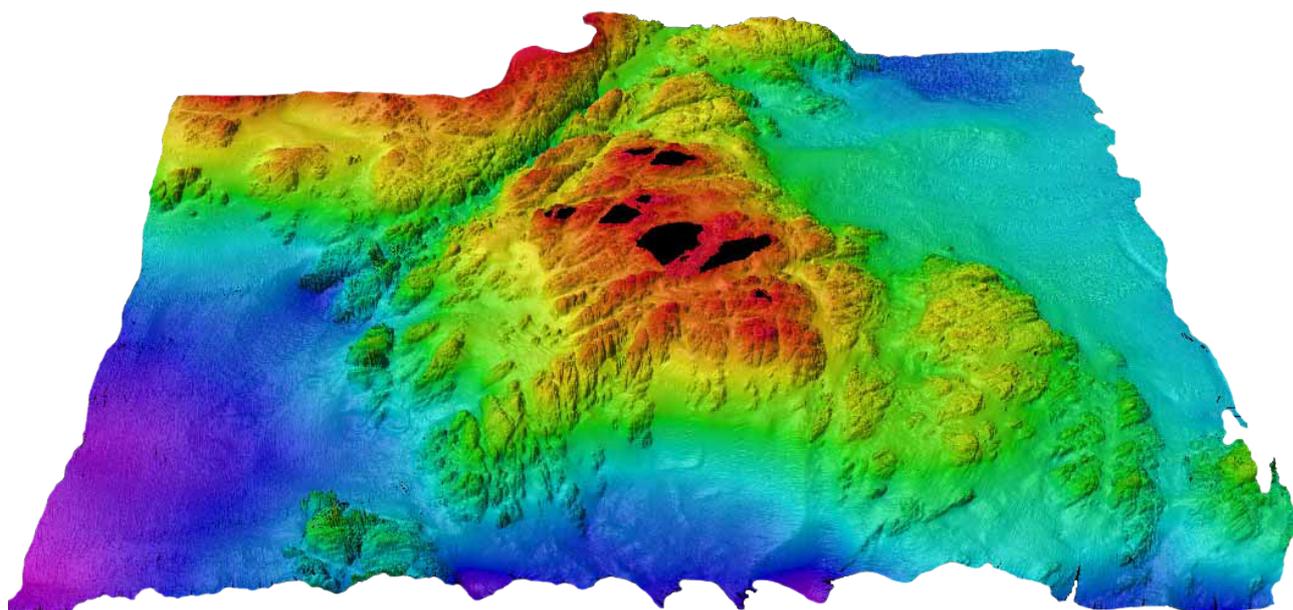
- Mesure des profondeurs d'eau jusqu'à 75m
- Léger et facile à utiliser dans un petit bateau
- La mémoire interne stocke les données pour le traitement
- L'écran LCD graphique affiche les données de profondeur en continu
- Peut être connecté à un équipement GPS séparé si nécessaire



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Fréquence du transducteur	200kHz
Faisceau	8-10 degrés
Plage de profondeur	0,30m à 75m (logiciel limité)
Précision	+/-0,025m (RMS)
Autonomie de la batterie	8-12 heures entre les charges
AUTONOMIE DE LA BATTERIE EN VEILLE	10 000 HEURES
Écart de température	0°C à 45°C
Dimensions hors tout	100mm x 220mm x 45mm / 0,75 kg

DESCRIPTION	NUMÉRO D'ARTICLE
Échosondeur avec transducteur actif monté sur tableau arrière, logiciel, câbles série, chargeur et mallette de transport robuste	EN26-118



CAPTEUR RADAR DE NIVEAU D'EAU

Ce capteur de niveau d'eau est un appareil de mesure très précis pour mesurer le niveau d'eau de surface sans contact direct.



CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES:

- ☉ Système sans contact et sans entretien
- ☉ Plage de mesure : 15m ou 35m
- ☉ Zone de quasi-obturation : 0,5 m
- ☉ Haute précision : +/- 2 mm
- ☉ Design compact
- ☉ Indépendant des influences environnementales (par ex. température, vent)
- ☉ Intégration facile dans les systèmes existants
- ☉ La conception sécurisée contre le vandalisme n'attire pas l'attention
- ☉ Interfaces : 4 à 20mA, SDI-12 est disponible en option

PRINCIPE DE MESURE

La procédure dite d'impulsion envoie une courte impulsion micro-ondes à la surface de l'eau. Ensuite, le capteur reste en veille pendant une courte période. Pendant ce temps, l'eau réfléchit les impulsions vers le système d'évaluation intégré. Le temps d'exécution des impulsions correspond directement à la distance jusqu'au niveau d'eau de surface actuel.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

GÉNÉRAL	
Dimensions	153mm x 325mm x 200mm
Poids	3kg
Alimentation	9,6 à 36 VDC
Température de fonctionnement	-40°C à 80°C
Fréquence de mesure	26 GHz (bande K)
MESURE DE NIVEAU	
Plage de mesure	0 à 15m / 0 à 35m
Résolution	1mm
Précision	± 2mm
Zone de quasi-obturation	0,5m
Temps de retenue	60s (après mise sous tension)
Réponse échelonnée	<3s (temps après un changement soudain de la distance mesurée jusqu'à 0,5 m max.)
Sortir	4 à 20mA = 0 à 15m / 0 à 35m
DESCRIPTION	NUMÉRO D'ARTICLE
Capteur radar de niveau d'eau 15 m	EN26-270
Capteur radar de niveau d'eau 35 m	EN26-272



CAPTEUR RADAR DE NIVEAU ET DE VÉLOCITÉ D'EAU

Il s'agit d'un capteur pour la mesure en continu du débit des rivières, des canaux ouverts et des canaux avec un profil de section connu. Le capteur utilise une technologie radar innovante pour mesurer la vitesse, le niveau d'eau et le débit. Il permet une mesure fiable et sans contact sans avoir besoin de travaux de structure dans l'eau.

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Système de mesure sans contact et sans entretien
- Aucun travail de structure n'est nécessaire dans l'eau
- Aucune menace pour le système par inondation
- La faible consommation d'énergie permet un fonctionnement à l'aide de cellules solaires
- Reconnaissance du sens d'écoulement
- Reconnaissance des effets d'hystérésis
- Mesure dans des situations de remous
- Mesure même là où la croissance des mauvaises herbes prévaut et le capteur n'est pas affecté par la turbidité
- Mesure dans les eaux de marée
- Mesure d'angle automatique
- En option : sorties analogiques de 4 à 20mA



APPLICATION

Grâce à la technologie radar sans contact, l'équipement de mesure n'est pas sensible à la contamination, aux débris ou au bois flotté dans l'eau. De plus, la mesure sans contact garantit une maintenance très réduite et un fonctionnement sans faille, en particulier en cas de crue ou d'inondation.

MISE EN OEUVRE

Le capteur peut être simplement monté sur des ponts, sur des toits de canaux fermés ou des superstructures de canaux. Le lit de la rivière doit être aussi stable que possible afin de garantir une mesure cohérente. Une houle visible doit être évidente à la surface de l'eau.

PRINCIPE DE MESURE

La technologie radar sans contact détermine la vitesse d'écoulement à la surface de l'eau à l'aide de la méthode de décalage de fréquence Doppler et en outre, le niveau d'eau est établi par une mesure du temps de trajet. Avec un profil de section transversale connu, le débit Q de l'eau peut alors être calculé sur la base de l'équation de continuité : $Q = v_m \cdot A$ (h)



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

DIMENSIONS

Dimensions	338mm x 333mm x 154mm
Poids	5,4kg
Classe de protection	IP67
Alimentation	6 à 30V
Consommation d'énergie	Veille env. 1mA (à 12V) ; fonctionnement actif env. 140mA
Température de fonctionnement	-35°C à 60°C
Autres caractéristiques	Protection contre les surtensions, protection contre les retours de puissance, protection contre la foudre
Interface numérique	1 x SDI-12 ; 1x RS485 ou Modbus

NIVEAU D'EAU

Plage de mesure	0 à 15m ou 0 à 35m
Résolution	1mm
Fréquence radar	26Ghz (bande K)
Angle d'ouverture du radar	10°

VÉLOCITÉ

Plage de mesure	0,1 à 15 m/s
Précision	±0,01m/s; ±1 %FS
Résolution	1mm/s
Reconnaissance de direction	±
Durée de mesure	5 à 240s
Intervalle de mesure	8s à 5h
Fréquence de mesure	24 GHz (bande K)
Angle d'ouverture du radar	12°
Distance à la surface de l'eau	0,5 à 35m
Hauteur de vague minimale nécessaire	3mm

DESCRIPTION

NUMÉRO D'ARTICLE

Capteur radar de niveau et de vitesse d'eau de 15m (capteur uniquement)	EN26-274
Capteur radar de niveau et de vitesse d'eau de 15m (enregistrement et transmission des données)	EN26-276
Capteur radar de niveau et de vitesse d'eau de 35m (capteur uniquement)	EN26-278
Capteur radar de niveau et de vitesse d'eau de 35m (enregistrement et transmission des données)	EN26-280



CAMÉRA D'INSPECTION DE FORAGE

Cette caméra d'inspection sous-marine autonome et haute puissance peut enregistrer des vidéos HD 1080p lumineuses et limpides pendant plus de 4 heures.

C'est un instrument idéal pour les inspecteurs de puits, les foreurs de puits, les hydrogéologues et autres professionnels qui ont besoin de visualiser l'état des puits, des drains, des forages, des puits verticaux et des plans d'eau ouverts.



CARACTÉRISTIQUES CLÉS:

- La caméra de forage la plus portable du marché
- Enregistre plus de 4 heures de séquences avec une seule charge
- Mode d'enregistrement à long terme – laissez dans le puits et enregistrez des clips de 20s toutes les heures pendant un mois maximum
- Insérez la carte microSD dans un smartphone, une tablette ou un PC pour la lecture vidéo

LE KIT EST COMPLET AVEC TOUT CE DONT VOUS AVEZ BESOIN, Y COMPRIS :

- Kit de centralisation de sonde de caméra (avec pince et guides interchangeables de 10cm et 15cm)
- Tournevis pour changer les guides du centreur
- Câble de charge USB-C de 1m avec prise murale
- MicroSD de 64 Go avec adaptateur de carte SD
- Outil d'aide au retrait de la carte SD
- Manuel de l'utilisateur

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Batterie	Li-ion rechargeable
Résolution de la caméra	1920 x 1080p HD
Fréquence d'images	30FPS
Format vidéo	MP4
Champ de vision	170 x 360 degrés
Anneau LED	7 LED ultra-lumineuses
Luminosité	3 niveaux de luminosité réglables
Classement	IP68 (jusqu'à 300m pour un temps illimité)
Température de fonctionnement	-20°C à 60°C
Dimensions de la sonde	ø32mm x 195mm
Poids de la sonde	325g
Dimensions du boîtier	321mm x 229mm x 111mm

DESCRIPTION	NUMÉRO D'ARTICLE
Caméra d'inspection de forage ; 150 mètres complet avec ruban en polyéthylène, sonde de caméra en acier inoxydable de 32 mm, support de sonde, moniteur d'affichage de 18 cm, centralisateur, batteries rechargeables et chargeur, carte SD, DVR, boîtier à roulettes robuste.	EN26-300
Caméra d'inspection de forage ; 300 mètres complet avec ruban en polyéthylène, sonde de caméra en acier inoxydable de 32 mm, support de sonde, moniteur d'affichage de 18 cm, centralisateur, batteries rechargeables et chargeur, carte SD, DVR, boîtier à roulettes robuste.	EN26-400





AVERTISSEMENT D'INONDATION

Les inondations sont une menace continue pour de nombreuses personnes dans le monde, et ces dernières années, le temps est devenu plus irrégulier et moins prévisible en raison du changement climatique.

Aujourd'hui, de nombreuses zones souffrent d'inondations régulières et sévères.

Les Systèmes d'alerte précoce (SAP) jouent un rôle important dans l'atténuation des impacts des inondations. Comme son nom l'indique, le système est conçu pour évaluer le risque d'inondations pendant les périodes de fortes précipitations et informer les communautés à risque. Une fois avertie, la communauté peut prendre des mesures d'atténuation ou d'évitement.

TRACE-EWS



Chez Wagtech Projects-Trace2o, nous savons que les systèmes d'alerte précoce (SAP) peuvent varier en termes de coût et de complexité. En plus de nos solutions standard sur étagère, nous pouvons également fournir un service SAP sur mesure pour une zone ou une topographie donnée. En règle générale, cela impliquera la construction d'un modèle logiciel de la zone capable de simuler des scénarios d'inondation. En complément du logiciel, des équipements de surveillance sur le terrain tels que des pluviomètres automatiques et des capteurs de niveau de rivière sont ensuite installés à des endroits clés. En utilisant une combinaison de modélisation logicielle et de données en temps réel, les inondations peuvent être prédites et des avertissements envoyés aux communautés vulnérables. Les avertissements peuvent inclure des messages texte, des e-mails ou des sirènes sonores.

Dans les zones rurales ou en développement, un SAP communautaire (CBEWS) qui diffuse des informations en utilisant des méthodes de communication localement pertinentes peut parfois être le plus efficace. Ces systèmes sont développés en collaboration avec les communautés locales, ce qui conduira à l'appropriation, à travers la formation et l'éducation. À la fin du projet, la communauté adopte le fonctionnement et l'entretien du système favorisant la durabilité.

N'hésitez pas à nous contacter et nous serons ravis de discuter avec vous de solutions potentielles.



SYSTÈME D'ALERTE PRÉCOCE AUX INONDATIONS

Le Trace-EWS fonctionne à la fois comme un système d'alerte précoce aux inondations, fournissant des alertes instantanées à la montée des niveaux d'eau et comme un moniteur de niveau d'eau continu.

Ce système économique et extrêmement simple ne nécessite aucun entretien régulier et aucun abonnement annuel. Le Trace-EWS utilise un capteur de niveau d'eau pour enregistrer les petits changements de niveau d'eau et de température à l'aide d'un capteur et d'une thermistance très sensibles. À l'aide d'un système de télémétrie sans fil, des alertes sont communiquées par SMS ou par courrier électronique lorsque vos limites prédéfinies ont été dépassées, avertissant ainsi de la montée des eaux. L'unité peut être interrogée à tout moment pour les lectures de niveau en envoyant un SMS ou un e-mail à l'unité permettant une surveillance en temps réel



DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT
Trace-EWS	EN30-100

En plus de la messagerie SMS, toutes les données sont enregistrées par l'appareil et stockées pour une distribution quotidienne par e-mail ; si vous souhaitez tracer la tendance historique du niveau d'eau et de température. Configurable par SMS et e-mail à l'aide de commandes prédéfinies, ou un e-mail de paramètres complet peut être envoyé depuis l'application PC incluse directement à l'appareil. L'unité dispose d'un capteur de pression barométrique, pour compenser entièrement les données contre les changements de pression atmosphérique, ce qui lui permet de mesurer des changements de niveau aussi petits que 10mm.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

	PRÉCISION	RÉSOLUTION
NIVEAU D'EAU	±0,05 %FS	0,005 %FS ou 1mm (selon la valeur la plus élevée)
TEMPÉRATURE	±0,1°C	0,01°C
TECHNOLOGIE DE RÉSEAU	GSM, GPRS	
BANDES DE FRÉQUENCE	GSM 850/900/1800/1900	





MESURE DE FLUX



MAÎTRE DE FLUX

Le maître de flux est un instrument de vitesse de l'eau très précis et peu coûteux pour mesurer les débits dans les canaux d'écoulement ouverts et les tuyaux partiellement remplis. Il est largement utilisé par les professionnels de l'eau depuis plus de 30 ans en raison de son excellente fiabilité et de ses performances.

Le maître de flux se compose du capteur de déplacement positif Turbo Prop protégé, couplé à la poignée de sonde extensible à l'affichage numérique. L'instrument est idéal pour les études de ruissellement des eaux pluviales, les mesures du débit des égouts, la mesure des débits dans les rivières et les ruisseaux et la surveillance de la vitesse dans les fossés et les canaux.



CARACTÉRISTIQUES CLÉS

- Précis et à faible coût
- Léger et robuste
- Turbopropulseur anti-débris
- Lecture numérique étanche à la pluie
- Étui de transport rembourré
- Affiche la vraie vitesse moyenne instantanément

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Gamme	0,1 à 0,61 m/s
Précision	0,03m/s
Température de fonctionnement	20°C à 70°C
Type de capteur	Hélice turbopropulsée avec capteur magnétique
Enregistreur de données	30 ensembles, min, max, ang
Poids	4kg
Alimentation	Batteries internes
Durée de vie de la batterie	Environ 5 années

DESCRIPTION	NUMÉRO D'ARTICLE
Maître de flux ; Longueur de mât de 1,1 à 1,8m	EN26-102
Maître de flux ; Longueur de mât de 1,7 à 4,3m	EN26-104



DÉBITMÈTRES

Les débitmètres de courant conviennent à une utilisation dans une grande variété d'environnements allant des grandes rivières aux petits ruisseaux, à l'eau douce et salée ou aux effluents. Des mesures peuvent être effectuées pour le jaugeage des rivières, le débit des canaux ouverts, la pollution et les études hydrométriques.

L'unité d'affichage numérique (UDN) offre un affichage en temps réel et moyen de la vitesse avec enregistrement des données. Les données peuvent être téléchargées sur un PC via l'interface RS232 à l'aide du câble fourni. L'UDN est livré avec un écran LCD avec rétroéclairage en option scellé IP65 et pesant moins de 1kg.



CARACTÉRISTIQUES CLÉS

- Robuste, facile à utiliser et peu d'entretien
- Lectures de vitesse fiables et précises
- Large plage de mesure
- Calibré conformément à BS3680

	GRAND COMPTEUR	PETIT COMPTEUR
Plage de vitesse	0,03 à 10 m/s	0,04 à 5 m/s
Précision	±1,5 % lecture au-dessus de 0,15 m/s ± 0,004 m/s en dessous de 0,15 m/s	± 2,5 % lecture au-dessus de 0,5 m/s ± 0,001 m/s en dessous de 0,5 m/s
Turbine	125 mm de diamètre x 0,10m de pas	50 mm de diamètre x 0,10m de pas

MATÉRIAUX

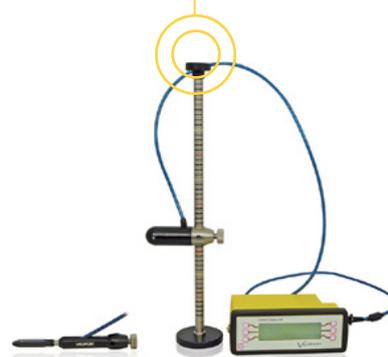
Corps moteur	Acétal noir
Turbine	Styrène à fort impact
Arbre de turbine	Acier inoxydable sur roulement bijou

DESCRIPTION	NUMÉRO D'ARTICLE
Grand débitmètre de courant – ensemble de pataugeoire, composé de ; grand débitmètre, DDU, 3 tiges de wading en acier inoxydable de 0,5m, plaque de base, bouton de direction, câble de 2m et mallette de transport.	EN26-106
Grand débitmètre de courant – ensemble de suspension, composé de ; grand débitmètre, barre de suspension DDU, câble de suspension de 35m et mallette de transport.	EN26-108
Petit débitmètre de courant – ensemble de pataugeoire, composé de ; petit débitmètre, DDU, 3 tiges de wading en acier inoxydable de 0,5m, plaque de base, bouton de direction, câble de 2m et mallette de transport.	EN26-110
Petit débitmètre de courant – ensemble de suspension, composé de ; petit débitmètre, barre de suspension DDU, câble de suspension de 35m et mallette de transport.	EN26-112

DÉBITMÈTRES ÉLECTROMAGNÉTIQUES

Ce petit débitmètre électromagnétique a été spécialement conçu pour être utilisé dans des canaux ouverts où l'encrassement par les mauvaises herbes ou les eaux usées peut être un problème.

C'est un instrument de haute précision sur lequel on peut compter pour donner des lectures précises ($\pm 0,5\%$ de la lecture plus stabilité zéro) sur une large plage de débit ($\pm 5\text{m/s}$) dans seulement 5cm d'eau. L'unité d'affichage de contrôle offre un choix de modes de moyenne, l'écart type des données et une fonction d'enregistrement permettant d'enregistrer jusqu'à 999 lectures moyennes



Deux types de capteurs sont disponibles pour répondre aux différentes exigences des applications. Un pour mesurer des vitesses dans des profondeurs d'eau de 15cm ou plus et un pour 5cm ou plus. Les deux offrent une excellente durabilité, des données précises et fiables et conviennent à une utilisation dans de l'eau propre et dans des environnements sales ou difficiles. Les deux instruments sont calibrés selon les normes traçables NAMAS pour des vitesses allant jusqu'à 1m/s.

FOURNI AVEC

- Câble de 3m
- Unité d'affichage de contrôle (avec fonction d'enregistrement)
- Jeu de baguettes avec 3 x 0,5 baguettes graduées
- Base
- Bouton de direction
- Manuel de l'utilisateur
- Grand étui de transport

	TYPE CYLINDRIQUE	TYPE PLAT
GÉNÉRAL		
Gamme	-5m/s à 5m/s	-5m/s à 5m/s
Précision	$\pm 0,5\%$ de la lecture plus 5mm/s	$\pm 0,5\%$ de la lecture plus 5mm/s
Dérive zéro	$\pm 0,004\text{m/s}$ en dessous de 0,15m/s	<5mm/s
Volume de détection	Sphère d'environ 120mm \varnothing autour du capteur	Cylindre d'environ 20mm \varnothing x 10mm de hauteur
Profondeur minimale	15cm	5cm
UNITÉ D'AFFICHAGE		
Dimensions	250mm x 160mm x 100mm	
Poids, kg	2kg	
Classement	IP67	
Classement	8 piles alcalines C, d'une autonomie allant jusqu'à 37 heures	
ENSEMBLE DE PATAGE		
Dimensions	620mm x 420mm x 340mm	
Poids	9kg	
DESCRIPTION		NUMÉRO D'ARTICLE
Ensemble de patage de débitmètre électromagnétique, capteur à axe unique (type		EN26-114
Ensemble de patage de débitmètre électromagnétique, capteur à axe unique (type		EN26-116



CAPTEUR RADAR DE VITESSE D'EAU

Ce capteur de vitesse de l'eau a été conçu pour des mesures sans contact du débit de surface des rivières et des canaux au moyen de la technologie radar.

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Sans entretien
- Aucun travail de structure n'est nécessaire dans l'eau
- Intégration simple dans les systèmes existants
- Aucune menace pour le système par inondation
- Basse consommation énergétique
- Reconnaissance du sens d'écoulement
- Près de la zone de suppression 0,5m
- Mesure sans contact et rapide
- Intervalle de mesure propre ou déclenché de l'extérieur
- Indépendant des influences environnementales



APPLICATION

Le capteur radar est utilisé dans les études hydrographiques et la gestion de l'eau, et est appliqué dans les rivières, ruisseaux ou canaux ouverts. Il est idéal pour les tâches de mesure de vitesse où l'utilisation de débitmètres à contact conventionnels est problématique ou impossible, par exemple sur des sites difficiles d'accès ou transportant de l'eau très turbide. Il est installé au-dessus de la surface de l'eau, ce qui signifie que le système ne nécessite aucun entretien et fonctionne de manière fiable pendant les périodes de débit élevé, de débris, de bois flotté et/ou de turbidité.

LA MISE EN OEUVRE

Le capteur bénéficie d'une faible consommation d'énergie et d'une grande fiabilité pour l'enregistrement permanent de la vitesse d'écoulement. La conception compacte et le principe de mesure sans contact au moyen de la technologie radar permettent un montage et une utilisation faciles et simples.

PRINCIPE DE MESURE

La mesure de la vitesse d'écoulement est basée sur le principe du décalage de fréquence Doppler. Le capteur émet un signal radar et compare sa fréquence avec celle du signal réfléchi par la surface de l'eau. La fréquence est décalée proportionnellement à la vitesse d'écoulement en surface. Ces signaux sont collectés, évalués et la vitesse d'écoulement à la surface médiane est déterminée.



TECHNICAL SPECIFICATION

GENERAL

Dimensions	241mm x 246mm x 154mm
Poids	2,7kg
Classe de protection	IP67
Alimentation	6 à 30V
Consommation électrique à 12V	Veille env. 1 mA = ; fonctionnement actif env. 11mA
Température de fonctionnement	-35°C à 60°C
Autres caractéristiques	Protection contre les surtensions, protection contre les retours de puissance, protection contre la foudre
Interface numérique	1 x RS 485 ou Modbus ; 1 x SDI-12

VÉLOCITÉ

Plage de mesure	0,1 à 15m/s
Précision	±0,01m/s ; ±1% pleine échelle
Résolution	1mm/s
Reconnaissance de direction	±
Durée de mesure	5 à 240s
Intervalle de mesure	8s à 5h
Fréquence de mesure	24 GHz (bande K)
Angle d'ouverture du radar	12°
Distance à la surface de l'eau	0,5 à 35m
Hauteur de vague minimale nécessaire	3mm

DESCRIPTION

Capteur radar de vitesse de l'eau

NUMÉRO D'ARTICLE

EN26-180





WATER QUALITY & LEVEL

SYSTÈMES
MAJI

Wagtech Projects-Trace2o propose une gamme impressionnante d'instruments de test de la qualité de l'eau à un ou plusieurs paramètres, adaptés à une gamme d'exigences, des tests portables au déploiement à long terme.

Les systèmes Maji s'adressent à tous les budgets et sont un choix idéal pour ceux qui souhaitent intensifier leurs pratiques de surveillance et se soucient de la qualité de l'eau.



Instruments à paramètre unique

MAJI-LITE

La gamme d'électrodes disponibles est entièrement interchangeable, ce qui rend le Maji-Lite très polyvalent. Le capteur est logé dans un corps en aluminium robuste et de poche, ce qui en fait une solution idéale pour mesurer la qualité de l'eau sur le terrain. La prise peut loger n'importe laquelle des 8 électrodes optiques, qui sont :

- Turbidité
- Chlorophylle
- Algues bleues vertes (eau douce)
- Algues bleues vertes (eau salée)
- Rhodamine
- Fluorescéine
- CDOM/FDOM
- Pétrole raffiné (hydrocarbures)

Pour les spécifications des électrodes, voir page 33.

SPÉCIFICATION DE LA SONDÉ

Classification	IP68
Profondeur d'immersion	Jusqu'à 100m
Température de fonctionnement	-5°C à 70°C
Dimensions	∅24mm x 250mm
Poids	400g

DESCRIPTION	NUMÉRO D'ARTICLE
Ensemble Maji-Lite comprenant une sonde, un GPS Maji-mètre, un câble résistant de 3 m avec des connecteurs aux deux extrémités et divers accessoires, le tout fourni dans une mallette de transport robuste *L'électrode n'est pas incluse et doit être commandée séparément, voir page 33.	EN27-100





Instruments multiparamètres portables

SONDES MAJI

Les sondes Maji sont des unités portables pour les mesures sur place de la qualité et de la profondeur de l'eau.

Toutes les sondes sont fabriquées à partir d'aluminium de qualité marine résistant qui a été anodisé dur, ce qui les rend adaptées à une utilisation en eaux douces et salées. Ils se composent d'une sonde en aluminium, d'un câble de 3m et d'un Maji-Meter portable. Si des longueurs de câble plus longues sont nécessaires, veuillez nous contacter.

Pour effectuer l'analyse de la qualité de l'eau, la sonde est simplement abaissée dans l'eau et les résultats sont affichés sur l'appareil portable. Le compteur a un GPS intégré pour enregistrer l'emplacement exact dans lequel les résultats ont été pris et a la capacité de stocker plus de 1000 ensembles de données.



CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES CLÉS

- Large gamme de paramètres de qualité de l'eau
- Étalonnage facile
- Faible entretien
- GPS intégré
- Possibilité d'intégrer simultanément les tests ISE et les électrodes optiques
- Aluminium robuste de qualité marine
- IP68 étanche

PARAMÈTRES

Pour les spécifications des électrodes, voir p32-33.

PARAMÈTRES STANDARDS

- pH
- DO
- CE
- Température
- Niveau d'eau
- ORP
- TDS
- Résistivité
- Salinité
- SSG

PARAMÈTRES OPTIONNELS

Électrodes sélectives d'ions (ESI)

- Ammonium (et Ammoniac)
- Calcium
- Chlorure
- Fluorure
- Nitrate
- Turbidité

Électrodes optiques

- Algues bleues vertes (eau douce)
- Algues bleues vertes (eau salée)
- Rhodamine
- Fluorescéine

- CDOM/FDOM
- Pétrole raffiné (hydrocarbures)
- Chlorophylle

Quatre modèles de Maji Probe sont disponibles, qui varient en fonction du nombre de ports supplémentaires disponibles pour l'ISE et les électrodes optiques.



MAJI-500

Le Maji-500 offre les paramètres essentiels pour la surveillance de la qualité de l'eau. Livré sous forme de package complet, vous disposez de tout ce dont vous avez besoin pour démarrer votre analyse.

Le Maji-500 mesure les paramètres standard à l'exception du niveau d'eau – à la place, il inclut la turbidité, ce qui en fait une sonde de qualité de l'eau uniquement. Il n'a pas la capacité d'ajouter des paramètres supplémentaires, contrairement au Maji-1000 et au-dessus.



SPÉCIFICATIONS DE LA SONDE

Évaluation	IP68
Profondeur d'immersion	Jusqu'à 50m
Température de fonctionnement	-5°C à 70°C
Dimensions	Ø42mm x 290mm
Poids	700g

DESCRIPTION	NUMÉRO D'ARTICLE
Ensemble Maji-500 comprenant une sonde, un GPS Maji-mètre, un câble résistant de 3m, des solutions d'étalonnage et des accessoires. Le tout logé dans une mallette de transport robuste pour un rangement et un transport faciles.	EN27-200

MAJI-1000

La Maji-1000 est la plus petite de nos sondes multiparamètres qui permettent d'ajouter des électrodes supplémentaires. Il est livré avec 10 capteurs communs de test de qualité de l'eau en standard et deux ports auxiliaires pour l'option d'ajouter soit, 2x capteur sélectif d'ions (ISE), soit 1x capteur optique et 1x ISE. Cela signifie que 12 paramètres peuvent être mesurés simultanément.



Comme toutes nos autres sondes Maji portables, elle est fournie sous forme de package, ce qui signifie que vous avez tout ce dont vous avez besoin pour commencer les tests..

SPÉCIFICATIONS DE LA SONDE

Classification	IP68
Profondeur d'immersion	Jusqu'à 100m
Température de fonctionnement	-5°C à 70°C
Dimensions	Ø42mm x 290mm
Poids	700g

DESCRIPTION	PART NUMBER
Ensemble Maji-1000 comprenant une sonde, un GPS Maji-mètre, un câble résistant de 3 m, des solutions d'étalonnage et des accessoires. Le tout logé dans une mallette de transport robuste pour un rangement et un transport faciles. Jusqu'à 2 électrodes supplémentaires (2x sondes ISE ou 1x ISE et 1x optique) peuvent être commandées séparément, voir page 33.	EN27-300



MAJI-2000

The Maji-2000 builds on the Maji-1000 by offering the ability to add up to 4 additional electrodes, while still including all 10 standard Maji parameters.

Contrairement au Maji-1000, ces prises sont sans restriction, ce qui signifie qu'elles peuvent contenir des électrodes ISE ou optiques. Au total, 14 paramètres peuvent être mesurés simultanément.



SPÉCIFICATIONS DE LA SONDE

Classification	IP68
Profondeur d'immersion	Jusqu'à 100m
Température de fonctionnement	-5°C à 70°C
Dimensions	Ø55mm x 340mm
Poids	950g

DESCRIPTION	NUMÉRO D'ARTICLE
Ensemble Maji-2000 comprenant une sonde, un GPS Maji-mètre, un câble résistant de 3m, des solutions d'étalonnage et des accessoires. Le tout logé dans une mallette de transport robuste pour un rangement et un transport faciles. Jusqu'à 4 électrodes supplémentaires (sans restriction) peuvent être commandées séparément, voir page 33.	EN27-400

MAJI-3000

La Maji-3000 est notre sonde multi-paramètres la plus grande et la plus avancée qui est livrée avec les 10 paramètres Maji standard inclus et offre la possibilité d'ajouter jusqu'à 6 électrodes sans restriction.

Cela rend la sonde capable de mesurer jusqu'à 16 paramètres individuels simultanément, résultant en un puissant dispositif de surveillance de la qualité de l'eau.



SPÉCIFICATIONS DE LA SONDE

Classification	IP68
Profondeur d'immersion	Jusqu'à 100m
Température de fonctionnement	-5°C à 70°C
Dimensions	Ø77mm x 440mm
Poids	1350g

DESCRIPTION	NUMÉRO D'ARTICLE
Ensemble Maji-3000 comprenant une sonde, un GPS Maji-mètre, un câble résistant de 3m, des solutions d'étalonnage et des accessoires. Le tout logé dans une mallette de transport robuste pour un rangement et un transport faciles. Jusqu'à 6 électrodes supplémentaires (sans restriction) peuvent être commandées séparément, voir page 33.	EN27-500

Site fixe avec collecte manuelle de données

MAJI-SONDE

La Maji-Sonde est un appareil multiparamétrique tout-en-un, qui dispose d'un enregistrement de données intégré, d'une alimentation interne et d'un système de nettoyage de capteur.



Cela signifie qu'il est idéal pour un déploiement discret à long terme, en utilisant uniquement un cordon de déploiement en Kevlar sans avoir besoin de câbles ou d'équipement auxiliaire au niveau du sol. La Maji-Sonde mesure les 10 paramètres standard et a la possibilité d'ajouter jusqu'à 6 électrodes supplémentaires sans restriction

Les batteries internes au lithium-ion utilisées dans la Maji-Sonde sont capables de fournir jusqu'à 180 jours d'enregistrement continu, et la mémoire interne a la capacité de stocker jusqu'à 150 000 ensembles de données complets. Chaque fois que vous avez besoin de récupérer vos données sur la qualité de l'eau, retirez simplement la Maji-Sonde de l'eau et connectez-la à un PC.

Les régimes d'enregistrement sont configurés à l'aide du logiciel PC/ordinateur portable inclus.

Les fonctionnalités complètes incluent :

- Récupération des données enregistrées
- Étalonnage complet de l'instrument avec génération de rapports
- Sortie des données enregistrées vers des feuilles de calcul et des fichiers texte
- Utilitaire de configuration
- Nom du site et géolocalisation GPS

SPÉCIFICATIONS DE LA SONDE

IP	IP68
Profondeur	Jusqu'à 100m
Température	-5°C à 70°C
Dimensions	Ø77mm x 635mm
Poids	3400g (piles incluses)
Piles	2 piles Lithium D 3,6 V, durée de vie supérieure à 9 mois.
Capacité mémoire	150 000 ensembles de données complets

DESCRIPTION	NUMÉRO D'ARTICLE
Maji-Sonde fournie avec les 10 paramètres Maji standards, mémoire interne, clé de déploiement, câble USB et logiciel PC. Nécessite 2 piles Lithium D de 3,6 V et un cordon - non inclus. Jusqu'à 6 électrodes supplémentaires (sans restriction) peuvent être commandées séparément, voir page 33.	EN27-600
Cordon de déploiement en Kevlar non extensible de 10m avec clips.	EN27-602
Cordon de déploiement en Kevlar non extensible de 20m avec clips	EN27-604
Cordon de déploiement en Kevlar non extensible de 30m avec clips.	EN27-606
Cordon de déploiement en Kevlar non extensible de 50m avec clips.	EN27-608



Site fixe avec télémétrie de données

MAJI-STAT

Le Maji-Stat est un système de surveillance de site fixe tout-en-un avec la possibilité de surveiller jusqu'à 16 paramètres simultanément. C'est une solution idéale pour la surveillance continue des forages, des rivières et des barrages.

Le système utilise une sonde Maji-3000 autonettoyante fixée en permanence dans le cours d'eau par un câble de 10m pour un enregistrement en continu avec un entretien minimal. Un hub de données à énergie solaire avec batterie, un système de télémétrie de données et un accès d'un an à notre hub de gestion de données en ligne sont également inclus. Il en résulte un système entièrement autonome où les données sont automatiquement collectées, enregistrées, transmises et affichées en ligne sans interaction humaine.

L'infrastructure existante peut être utilisée pour héberger le hub de données, la sonde et le panneau solaire ou les projets Wagtech- Trace2o peut fournir des solutions sur mesure adaptées à l'emplacement spécifique. L'installation complète, la mise en service et la formation sont disponibles sur demande.

FONCTIONNALITÉS D'ENREGISTREMENT ET DE TRANSMISSION DES DONNÉES

- Les canaux peuvent être configurés comme déclencheurs/alarmes
- Un canal dédié pour la tension de la batterie
- Transmission de données rapide
- Utilise le réseau téléphonique local (GPRS/3G/4G)- si le signal échoue, les données sont stockées localement
- Compatible SDI-12, RS-232 et RS-485

SPÉCIFICATIONS DE LA SONDE

Classification	IP68
Profondeur d'immersion	Jusqu'à 100m
Température de fonctionnement	-5°C à 70°C
Dimensions	Ø77mm x 440mm
Poids	1350g

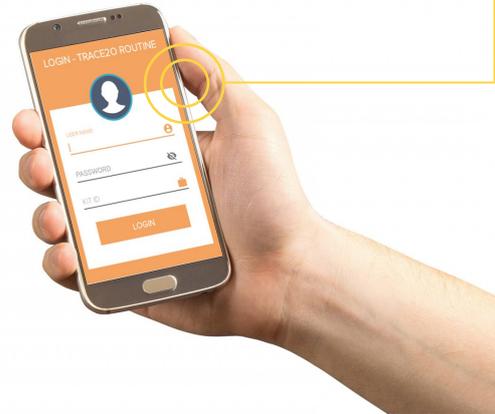
DESCRIPTION	NUMÉRO D'ARTICLE
Maji-Stat avec enregistrement de données et télémétrie, composé de la sonde Maji-3000, d'un câble de 10m, d'un concentrateur de données à énergie solaire avec batterie, d'un système de télémétrie de données, d'un hébergement de données Web d'un an, d'un GPS Maji-meter et de tous les accessoires nécessaires. Jusqu'à 6 électrodes supplémentaires (sans restriction) peuvent être commandées séparément, voir page 33.	EN27-700





DEWMS - SYSTÈME DE GESTION DES DONNÉES D'ALERTE PRÉCOCE

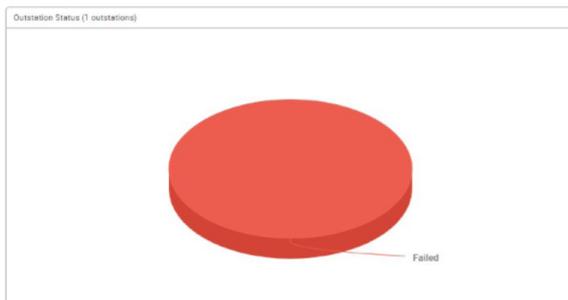
En réponse au besoin mondial de systèmes Hydromet améliorés pour atténuer les effets néfastes des risques induits par le climat, Wagtech Projects-Trace2o propose un système de gestion des données d'alerte précoce (DEWMS) disponible avec le Maji-Stat. Ce logiciel agit non seulement comme un système d'alerte précoce aux inondations, mais il fournit également une analyse de vos données sur la qualité de l'eau. Les fonctionnalités complètes y incluent :



- Alertes précoces lorsque les niveaux d'eau dépassent les limites spécifiées
- Analyse des données sur le niveau et la qualité de l'eau via une plate-forme cloud spécialement conçue
- Visualisation des données dans des tableaux et des graphiques pour l'identification des zones à problèmes
- Surveiller les performances du système pour identifier quand les capteurs nécessitent un étalonnage ou un remplacement
- Exporter les données vers Excel

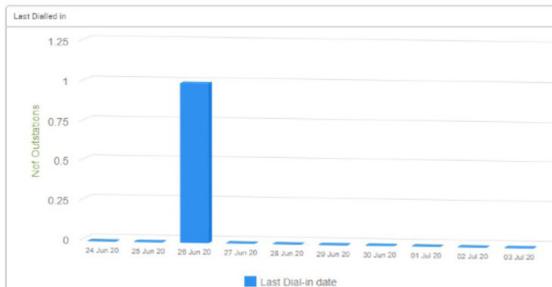
CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

CARACTÉRISTIQUES	AVANTAGES
Rassemblez les données par voie électronique et téléchargez-les instantanément vers un système central	Gain de temps et évite les erreurs humaines lors de l'enregistrement des données
Accédez instantanément aux données dans un seul tableau de bord partout dans le monde	Améliore l'efficacité et accélère l'analyse des données
Gestion des réseaux avec vue cartographique	S'assure que toutes les stations fonctionnent comme elles le devraient
Alertes d'alerte précoce personnalisables par l'utilisateur pour la montée des niveaux d'eau	Permet une préparation et une atténuation précoces des inondations
Cryptage des données et connexions spécifiques à l'utilisateur	Assure une sécurité des données de haut niveau et une traçabilité complète
Visualisation des résultats sous forme graphique	Permet d'identifier les zones à problèmes et de hiérarchiser les actions correctives



Top Priority Alarms

Time	Entity	Value	Priority	Alarm Status
11:00:14 27-Jun-2020	WEATHER	Communications failed	0	New
11:00:14 27-Jun-2020	WEATHER	Has not rang in	3	New
10:28:32 08-Jun-2020	WEATHER	Outstation powered on	7	Cleared



DESCRIPTION

DEWMS (accès d'un an)

NUMÉRO D'ARTICLE

EN27-750

PARAMÈTRES STANDARDS

INCLUS AVEC TOUTES LES SONDAS MAJI, MAJI-SONDE ET MAJI-STAT

OXYGÈNE DISSOUS	
Gamme	0 – 500,0 % / 0 – 50,00 mg/L
Résolution	0,1% / 0,01mg/L
Précision	0 – 200 % : ± 1 % de la lecture. 200 %- 500 % : ± 10 %
CONDUCTIVITÉ (CE)	
Gamme	0 – 200mS/cm (0- 200,000µS/cm)
Résolution	3 échelles de plage automatique : 0 – 9999 µS/cm, 10,00 – 99,99 mS/cm, 100,0 – 200,0 mS/cm
Précision	±1% de la lecture ou ±1µS/cm si supérieur (voir note 2)
TDS*	
Gamme	0 – 100,000mg/L (ppm)
Résolution	2 échelles de gamme automatique : 0 – 9999 mg/L, 10,00 – 100,00 g/L
Précision	±1 % de la lecture ou ±1mg/L si supérieur (voir note 2)
RÉSISTIVITÉ*	
Gamme	5Ω•cm – 1MΩ•cm
Résolution	2 échelles de gamme automatique : 5 – 9999Ω•cm, 10,0 – 1000,0KΩ•cm
Précision	±1 % de la lecture ou ±1Ω•cm si supérieure (voir note 2)
SALINITÉ*	
Gamme	0 – 70PSU / 0 – 70.00ppt (g/Kg)
Résolution	0.01PSU / 0.01ppt
Précision	±1 % de la lecture ou ±0,1 unité si supérieure (voir note 2)

GRAVITÉ SPÉCIFIQUE À L'EAU DE MER*	
Gamme	0 – 50σt
Résolution	0.1σt
Précision	±1.0σt
PH	
Gamme	0 – 14pH / ±625mV (voir remarque 3)
Résolution	0,01pH / ±0,1mV
Précision	±0,1pH / ±5mV
ORP	
Gamme	±2000mV (voir remarque 3)
Résolution	0,1mV
Précision	±5mV
TEMPÉRATURE	
Gamme	-5°C – +50°C (23°F – 122°F)
Résolution	0.1°C/F
Précision	±0.5°C
DEPTH	
Gamme	75mm à 100m
Résolution	±0.5% FS
Précision	1cm

* Lectures calculées à partir des valeurs EC et des électrodes de température

CONFIGURATION DE LA SONDÉ

PRODUIT	NOMBRE D'ÉLECTRODES
Maji-Lite	1 optique
Maji-500	10 standard (moins le niveau d'eau, plus la turbidité)
Maji-1000	10 standard + 2x ISE ou 1x ISE & 1x Optique
Maji-2000	10 standards + jusqu'à 4 illimités
Maji-3000, Maji-Sonde & Maji-Stat	10 standards + jusqu'à 6 illimités





PARAMÈTRES OPTIONNELS

ÉLECTRODES SÉLECTIVES D'ION (ESI)

AMMONIUM / AMMONIAT [†]	
Gamme	0 – 9,000mg/L (ppm)
Résolution	2 échelles de gamme automatique : 0,00 – 99,99 mg/L, 100,0 – 9 000 mg/L
Précision	±10 % de la lecture
CHLORURE	
Gamme	0 – 20,000mg/L (ppm)
Résolution	2 échelles de gamme automatique : 0,00 – 99,99 mg/L, 100,0 – 20 000 mg/L
Précision	±10 % de la lecture
FLUORURE	
Gamme	0 – 1,000mg/L (ppm)
Résolution	2 échelles de gamme automatique : 0,00- 99,99 mg/L, 100,0- 999,9 mg/L
Précision	±10 % de la lecture
NITRATE	
Gamme	0 – 30,000mg/L (ppm)
Résolution	2 échelles de plage automatique : 0,00 – 99,99 mg/L, 100,0 – 29 999,9 mg/L
Précision	±10 % de la lecture
CALCIUM	
Gamme	0 – 2,000mg/L (ppm)
Résolution	2 échelles de gamme automatique : 0,00 – 99,99 mg/L, 100,0 – 2 000 mg/L
Précision	±10 % de la lecture



ÉLECTRODES OPTIQUES

TURBIDITÉ	
Gamme	0 – 3000NTU
Résolution	2 échelles de gamme automatique : 0,0 – 99,9 NTU, 100 – 3 000 NTU
Répétabilité	±2 % de la lecture
CHLOROPHYLLE	
Gamme	0 – 500µg/L (ppb)
Résolution	0.01µg/L
Répétabilité	±2 % de la lecture
PHYCOCYANINE (ALGUES BLEUE-VERTES D'EAU DOUCE)	
Gamme	0 – 300,000 cells/mL
Résolution	1 cell/mL
Répétabilité	±2 % de la lecture
PHYCŒRYTHRINE (ALGUES MARINES BLEUES-VERTES)	
Gamme	0 – 200,000 cells/mL
Résolution	1 cell/mL
Répétabilité	400 cells/mL

COLORANT RHODAMINE WT	
Gamme	0 – 500µg/L (ppb)
Résolution	0.01µg/L
Répétabilité	±5 % de la lecture
COLORANT FLUORESCEINE	
Gamme	0 – 500µg/L (ppb)
Résolution	0.01µg/L
Répétabilité	±5 % de la lecture
HUILE RAFFINÉE	
Gamme	0 – 10,000µg/L (ppb)
Résolution	0.1µg/L
Répétabilité	±5 % de la lecture
CDOM/FDOM	
Gamme	0-2,000mg/L (ppm)
Résolution	2 échelles de gamme automatique : 0,00- 99,99 mg/L, 100,0- 2 000 mg/L
Répétabilité	±10 % de la lecture ou 2 ppm (selon la valeur la plus élevée)

[†] Les lectures d'ammoniac sont calculées à partir des valeurs d'électrode d'ammonium, de pH et de température.



SURVEILLANCE DES LACS ET DES CÔTES



Bouée multi-paramètres mer et lac

BOUÉE HYDROMET

La bouée mer and lac est notre plate-forme de bouée de collecte de données océaniques entièrement personnalisable et clé en main.

La bouée permet la mesure de divers paramètres physiques (paramétrables par l'utilisateur : ondes directionnelles, profils de courant, turbidité, température, salinité, paramètres météorologiques, d'autres capteurs peuvent être mis en œuvre à la demande de l'utilisateur). Le module interne de mesure des vagues a été fortement validé avec des études de comparaison à long terme avec les bouées Datawell. La bouée dispose d'un module temps réel de visualisation des données sur un site internet dédié ou une station à terre. Il est alimenté de manière autonome grâce à ses panneaux solaires.

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Entièrement en PEHD : pas de corrosion, excellente tenue dans le temps
- Intégration de capteurs de haute qualité
- Système d'acquisition de données
- Transmission par GPRS
- Amarre à l'échelle et conçue pour le site associé



DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT
Bouée Hydromet	EN30-200

AMARRAGE

Sur la base de notre expérience dans le déploiement de bouées, nous choisissons le meilleur mouillage pour les conditions du site (chaîne et cordage, forme en S pour les eaux profondes avec une bouée sous-marine).

AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE

La bouée dispose de 4 panneaux solaires de 55W et d'une batterie afin d'être totalement autonome.

SIGNALISATION

La bouée a un équipage St Andrew, un flash (rythme O.D.A.S. 'Ocean Data Acquisition System') et des réflecteurs.

ALERTE GPS / SYSTÈME AUTOMATIQUE

En standard, la bouée est équipée d'un module GPS pour fournir sa localisation exacte en temps réel (toutes les 30 minutes). La bouée dispose d'un système d'alerte automatique – si le point GPS est à plus de 250m du lieu de déploiement (excursion maximale de la bouée), alors une alerte est envoyée par SMS et email au client.

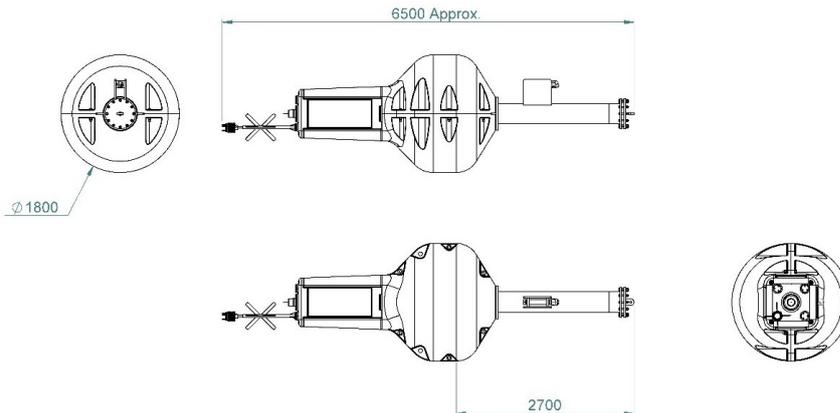
PARAMÈTRES

Vagues directionnelles	Capteur de mouvement interne
Profil de courant	55kHz ou 250kHz (selon la profondeur)
Météorologique	Vitesse et direction du vent, humidité, température de l'air, pression barométrique, pluie et rayonnement solaire
Physico-Chimique	Salinité, température, turbidité et oxygène dissous
Évaporation	À calculer à l'aide d'autres valeurs de paramètres embarqués
Location	Module GPS pour fournir sa localisation toutes les 30 minutes avec une alarme par SMS si la localisation GPS est plus éloignée que du lieu de déploiement

Pour les spécifications techniques, voir pages 36 et 37

CARACTÉRISTIQUES DE LA BOUÉE

Transmission en temps réel	GPRS (+ datalogger interne)GPRS (+ enregistreur de données interne)
Amarrage	Adapté à la profondeur de déploiement
Couleur	Orange, avec des mâts de capteurs peints en rouge et blanc réfléchissant
Poids sans amarrage	800kg maximum
Diamètre	1,8m
Matériaux	PolyEthylène HD / mousse syntaxique (afin de ne pas déranger la boussole de l'instrument)
Protection	Protection contre le vandalisme



VAGUES DIRECTIONNELLES

Les paramètres d'onde sont calculés grâce à un capteur de mouvement interne avec des algorithmes. Le module de mesure des ondes internes a été fortement validé avec des études de comparaison à long terme. Les données sont envoyées en temps réel et stockées dans un enregistreur de données de bouée interne. Les données traitées seront fournies en temps réel toutes les 30 minutes.

Gamme (Hs)	±20m
Précision (Hs)	5cm
Gamme (Tp)	1,6 à 30s
Gamme (Dir)	0 à 360°
Précision (Dir)	±3°

PROFIL DE COURANT

La mesure du profil de courant se fait avec un Signature 55kHz ou 250kHz (selon la profondeur), déployé sur la quille de la bouée. Les profileurs actuels fonctionnent en envoyant de courtes impulsions acoustiques à partir de deux ou plusieurs faisceaux acoustiques. L'écho acoustique réfléchi par les particules en mouvement est décalé en fréquence (décalage Doppler) proportionnellement à la vitesse des particules. L'écho est ensuite traité pour trouver le décalage Doppler, la mise à l'échelle est ajustée avec la vitesse mesurée du son dans le liquide (d'où la mesure de température).

Compteur de courant	55kHz	250kHz
Portée maximale	600m	150m
Distance de suppression	2m	0,5m
Taille de l'appel	1 à 8m	5 à 20m
Plage de mesure	1 ou 5m/s	2,5 ou 5 m/s
Précision	±0,1cm/s	±0,1cm/s

METEOROLOGICAL

Les paramètres météorologiques suivants sont mesurés à l'aide d'une station météorologique automatique, installée au sommet de la bouée HydroMet. Ces paramètres sont mesurés et enregistrés toutes les 10 minutes.

VITESSE DU VENT	
Gamme	0 à 60m/s
Temps de réponse	0,25s
Variables disponibles	Moyenne, maximum et minimum
Précision	±3 % à 10m/s
Résolution de sortie	0,1m/s
VENT : DIRECTION	
Azimut	0 à 360°
Temps de réponse	0,25s
Variables disponibles	Moyenne, maximum et minimum
Précision	±3 % à 10m/s
Résolution de sortie	1°
PRESSION BAROMÉTRIQUE	
Gamme	600 à 1100hPa
Précision	±0,5hPa (0 à 30°C), ±1hPa (-52 à 60°C)
Résolution de sortie	0,1hPa
TEMPÉRATURE DE L'AIR	
Gamme	-52°C à 60°C
Précision	±0,3°C
Résolution de sortie	0,1°C
HUMIDITÉ RELATIVE	
Gamme	0 à 100 % HR
Précision	±3 % HR (0 à 90 % HR), ± 5 % HR (90 à 100 % HR)
Résolution de sortie	0,1 %RH
PRÉCIPITATIONS : PLUIE	
Zone de collecte	60cm ²
Résolution de sortie	0,01mm
Précision sur le terrain pour une accumulation à long terme	Mieux que ±5 %, dépend de la météo
PRÉCIPITATIONS : INTENSITÉ DES PLUIES	
Gamme	0 à 200 mm/h
ÉCLAIRAGE SOLAIRE	
Portée spectrale (50 % points)	285 à 2800nm
Sensibilité	7 à 14μV/W/m ²
Conditions opérationnelles	-40°C à 80°C
Irradiance solaire maximale	4000W/m ²
Champ de vision	180°

PHYSICO-CHIMIQUE

Les paramètres physico-chimiques sont mesurés par l'intégration de capteurs sur la quille de la bouée HydroMet

TURBIDITÉ	
Précision	±0,12NTU
Gamme	0 à 1000NTU
Résolution	0.015NTU
OXYGÈNE DISSOUS	
Précision	1 % ou 0,02ppm (selon la valeur la plus élevée)
Résolution	0,01 %/DO content; 0,001ppm
SALINITÉ	
Gamme	0 à 60g/kg
Précision	±0,01g/kg
Résolution	0,001g/kg
EMPÉRATURE	
Gamme	-5°C à 45°C
Précision	±0,002°C (-5 à 35°C), ±0,01°C (35 à 45°C)
Résolution	0,0001°C



Les spécifications fournies concernent notre bouée HydroMet standard. Veuillez nous contacter si vous avez une exigence spécifique et nous travaillerons avec vous pour créer un système sur mesure.



MÉTÉOROLOGIE

STATIONS MÉTÉO AUTOMATIQUES

TRACEMET®



TraceMet est une gamme de stations météorologiques automatiques (SMA) qui ont été soigneusement conçues pour la collecte de données précises et fiables sur les conditions atmosphériques, du sol, des plantes et des eaux de surface. Avec un choix de 6 modèles, il y a une station météo pour chaque situation. Que vous ayez besoin d'un système d'entrée de gamme pour uniquement les paramètres météorologiques, ou d'un SMA premium pour mesurer les conditions agrométéorologiques, il existe un modèle pour vous.



Avantages de TraceMet®

AERODYNAMIC RAIN GAUGES

La conception unique du pluviomètre à godet basculant TraceMet augmente la précision des mesures en capturant plus de précipitations que les pluviomètres cylindriques de forme traditionnelle. Les jauges résistantes aux UV et conçues avec précision minimisent les éclaboussures et réduisent les pertes de pluie causées par l'évaporation. La profondeur, le diamètre et l'angle des entonnoirs ont tous été largement testés et étudiés pour offrir une précision optimale sur le terrain.



TRACELOGGER®

Le TraceLogger est un enregistreur de données complet de grande capacité avec 10 canaux d'enregistrement universels qui peuvent également être configurés comme déclencheurs ou alarmes. Il permet une transmission rapide des données sur les réseaux mobiles locaux et peut être configuré pour envoyer des données vers un serveur FTP ou HTTP. En cas de panne du réseau, vos données ne seraient pas perdues, grâce aux capacités de stockage embarquées du Tracelogger. Un écran LCD intégré en option permet aux ingénieurs du site de garantir la fonctionnalité du système sur site.

SYSTÈME D'ALIMENTATION SOLAIRE

Une batterie Li-ion 18Ah haute capacité alimente les systèmes TraceMet, y compris l'enregistreur de données et les capteurs associés. Cependant, comme les batteries Li-ion perdent leur fonctionnalité à des températures supérieures à 26°C, les systèmes TraceMet intègrent un bouclier thermique dédié. Cela réduit l'effet dommageable d'une chaleur excessive sur la batterie et préserve sa durée de vie. Un panneau solaire de 30 W est inclus pour fournir de l'énergie, mais même pendant des périodes prolongées sans soleil, le SMA peut toujours fonctionner normalement grâce à la batterie haute capacité et au TraceLogger efficace.



Tableau de comparaison TraceMet®

ALL STATIONS INCLUDE:

- ☉ TraceLogger avancé à 10 canaux
- ☉ Système de recharge solaire
- ☉ Batterie 18Ah avec bouclier thermique
- ☉ Possibilité de sortir des données vers le système de gestion TraceMet SMA
- ☉ Sortie des données vers serveur FTP ou HTTPS
- ☉ Capacité à enregistrer 7 paramètres météorologiques clés :
 - Radiation solaire
 - Pression barométrique
 - Vitesse du vent
 - Direction du vent
 - Humidité relative
 - Température de l'air
 - Intensité des précipitations



	MÉTÉOROLOGIQUE	
	NIVEAU D'ENTRÉE	PRIME
	TM50	TM100
Nombre de paramètres mesurés	7	7
Conforme à l'Organisation météorologique mondiale (OMM)		✓
Transfert de données vers un serveur local (FTP ou HTTP)	✓	✓
Logiciel de gestion TraceMet SMA	*	*
Composants du système		
TraceLogger	✓	✓
Batterie, bouclier thermique et système de charge solaire	✓	✓
Mât portatif de 2m	✓	
Mât rétractable de 10m		✓
Capteurs		
Météorologique		
ARG-127 Pluviomètre aérodynamique avec plaque de base	✓	
ARG-314 Pluviomètre aérodynamique**		✓
RHT1 Humidité relative et température avec protection de capteur	✓	
RHT2 Humidité relative et température avec protection de capteur		✓
WSD Vitesse et direction du vent	✓	
U-WSD Vitesse et direction du vent à ultrasons		✓
Pyranomètre SCP (rayonnement solaire)	✓	
Pyranomètre SMP3 (rayonnement solaire)		✓
BP1 Pression barométrique	✓	✓
Agrométéorologique		
SM150T Humidité et température du sol		
PHYTOS 31 Humidité des feuilles		
Hydrométéorologique		
LL-MINI Niveau d'eau et température		

* Disponible en option supplémentaire.

**Piédestal en béton requis : à obtenir localement ou à inclure si Wagtech Projects fournit les TIC.

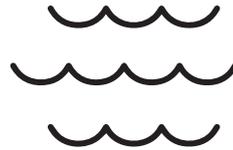


En plus du SMA météorologique classique, nous proposons également des systèmes pour les besoins agronomiques et hydrologiques :

- ⦿ TM AGRO ajoute : humidité du sol, température du sol et l'humidité des feuilles
- ⦿ TM HYDRO ajoute : niveau et température d'eau

Les avantages du modèle Premium incluent :

- ⦿ Conformité à l'OMM
- ⦿ Mât de 10m pour des données plus fiables
- ⦿ Capteurs avancés donnent des mesures plus précises



AGROMETEOROLOGICAL		HYDROMETEOROLOGICAL	
NIVEAU D'ENTRÉE	PRIME	NIVEAU D'ENTRÉE	PREMIUM
TM50 AGRO	TM100 AGRO	TM50 HYDRO	TM100 HYDRO
10	10	9	9
	✓		✓
✓	✓	✓	✓
*	*	*	*
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓		✓	
	✓		✓
✓		✓	
	✓		✓
✓		✓	
	✓		✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓		
✓	✓		
		✓	✓

Stations météorologiques

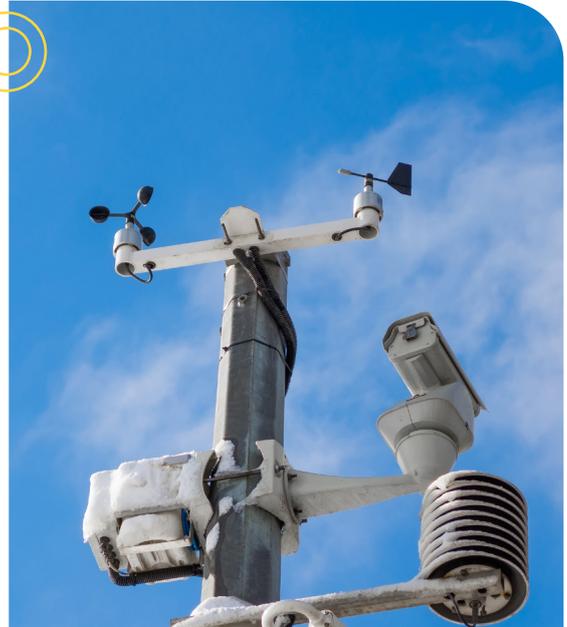


La météorologie est la branche de la science qui s'intéresse aux processus et phénomènes de l'atmosphère, en particulier comme moyen de prévoir le temps. Ces stations ont été conçues pour mesurer uniquement les paramètres météorologiques clés- idéales pour les prévisions météorologiques générales et la surveillance du climat.

TM50

Un SMA compact et économique adapté aux entreprises, institutions ou particuliers locaux qui souhaitent des données météorologiques de qualité mais ne souhaitent pas être conformes à l'OMM. Comprend 5 capteurs montés sur un mât de 2m pour mesurer 7 paramètres météorologiques :

- Température de l'air
- Pression barométrique
- Intensité des précipitations
- Humidité relative
- Radiation solaire
- Direction du vent
- Vitesse du vent



DESCRIPTION

TM50

CODE DE PRODUIT

EN45-100



TM100

Un SMA premium, à grande échelle, conforme à l'OMM, idéal pour renforcer la capacité du réseau météorologique national. Cette station fournit des données météorologiques très précises et nécessite très peu d'entretien en raison de l'absence de pièces mobiles. Comprend 5 capteurs montés sur un mât de 10m pour mesurer 7 paramètres météorologiques clés :

- Température de l'air
- Pression barométrique
- Intensité des précipitations
- Humidité relative
- Radiation solaire
- Direction du vent
- Vitesse du vent

DESCRIPTION

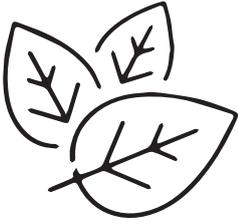
TM100

CODE DE PRODUIT

EN45-110

Pour les spécifications techniques, voir pages 48 à 54.

Stations agrométéorologiques



L'agrométéorologie est l'étude des informations météorologiques et climatiques et leur utilisation pour améliorer ou étendre les cultures agricoles et/ou pour augmenter la production agricole. Ces stations permettent une meilleure planification agricole et fournissent des informations à jour sur les dernières conditions météorologiques qui affectent la santé des plantes.

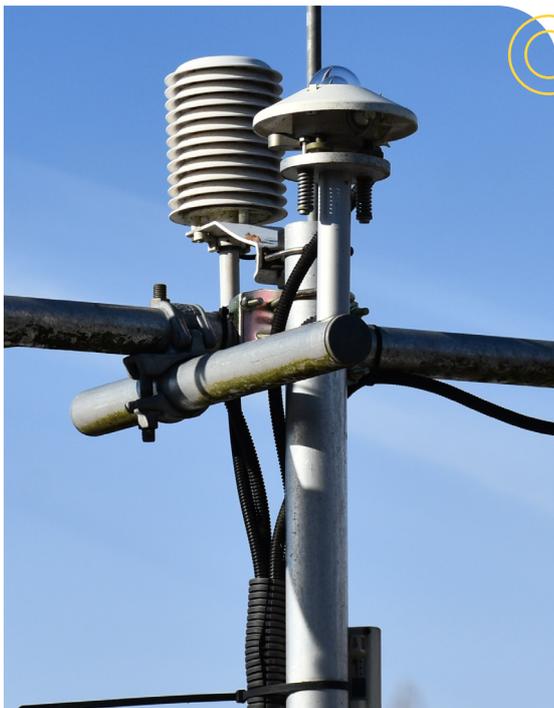
TM50 AGRO

Un SMA agronomique compact et à faible coût qui s'appuie sur le TM50 en ajoutant des capteurs pour l'humidité des feuilles et l'humidité et la température du sol. Le TM50 AGRO est adapté aux agriculteurs et entreprises locaux qui souhaitent surveiller les facteurs clés affectant la santé de leurs cultures pour améliorer les rendements. Comprend 7 capteurs montés sur un mât de 2m pour mesurer 10 paramètres :

- Température de l'air
- Pression barométrique
- Intensité des précipitations
- Humidité relative
- Radiation solaire
- Direction du vent
- Vitesse du vent
- Humidité des



DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT
TM50 AGRO	EN45-200



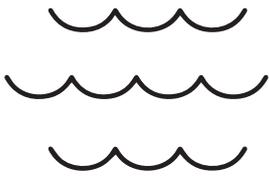
TM100 AGRO

Un SMA agronomique haut de gamme conforme à l'OMM qui s'appuie sur le TM100 en ajoutant des capteurs pour l'humidité des feuilles, l'humidité et la température du sol. Cette station est idéale pour les agences gouvernementales nationales qui souhaitent renforcer leurs capacités et identifier les variations régionales du potentiel agricole. Comprend 7 capteurs montés sur un mât de 10m pour mesurer 10 paramètres :

- Température de l'air
- Pression barométrique
- Intensité des précipitations
- Humidité relative
- Radiation solaire
- Direction du vent
- Vitesse du vent
- Humidité des feuilles
- Humidité du sol
- Température du sol

DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT
TM100 AGRO	EN45-210

Stations hydrométéorologiques



L'hydrométéorologie étudie le transfert d'eau entre la surface terrestre et la basse atmosphère, ce qui affecte l'agriculture, l'approvisionnement en eau, la lutte contre les inondations et la production d'électricité. Ces stations offrent donc des informations vitales qui peuvent être utilisées pour une meilleure planification communautaire et une alerte précoce pour les risques hydrométéorologiques.

TM50 HYDRO

Un SMA hydrologique compact et économique qui s'appuie sur le TM50 avec l'ajout d'un capteur de niveau d'eau et de température. Cela le rend parfait pour les projets communautaires à petite échelle, tels que l'alerte précoce aux inondations ou la surveillance des réservoirs. Comprend 6 capteurs montés sur un mât de 2m pour mesurer 9 paramètres :

- ⦿ Température de l'air
- ⦿ Pression barométrique
- ⦿ Intensité des précipitations
- ⦿ Humidité relative
- ⦿ Radiation solaire
- ⦿ Direction du vent
- ⦿ Vitesse du vent
- ⦿ Température de l'eau
- ⦿ Niveau d'eau



DESCRIPTION

TM50 HYDRO

CODE DE PRODUIT

EN45-300



TM100 HYDRO

Un SMA hydrométéorologique premium conforme à l'OMM qui s'appuie sur le TM100 avec l'ajout d'un capteur de niveau d'eau et de température. Cette configuration est adaptée aux agences gouvernementales qui souhaitent un SMA à grande échelle lié à un système de surveillance des niveaux d'eau dans tout le pays. Comprend 6 capteurs montés sur un mât de 10m pour mesurer 9 paramètres :

- ⦿ Température de l'air
- ⦿ Pression barométrique
- ⦿ Intensité des précipitations
- ⦿ Humidité relative
- ⦿ Radiation solaire
- ⦿ Direction du vent
- ⦿ Vitesse du vent
- ⦿ Température de l'eau
- ⦿ Niveau d'eau

DESCRIPTION

TM100 HYDRO

CODE DE PRODUIT

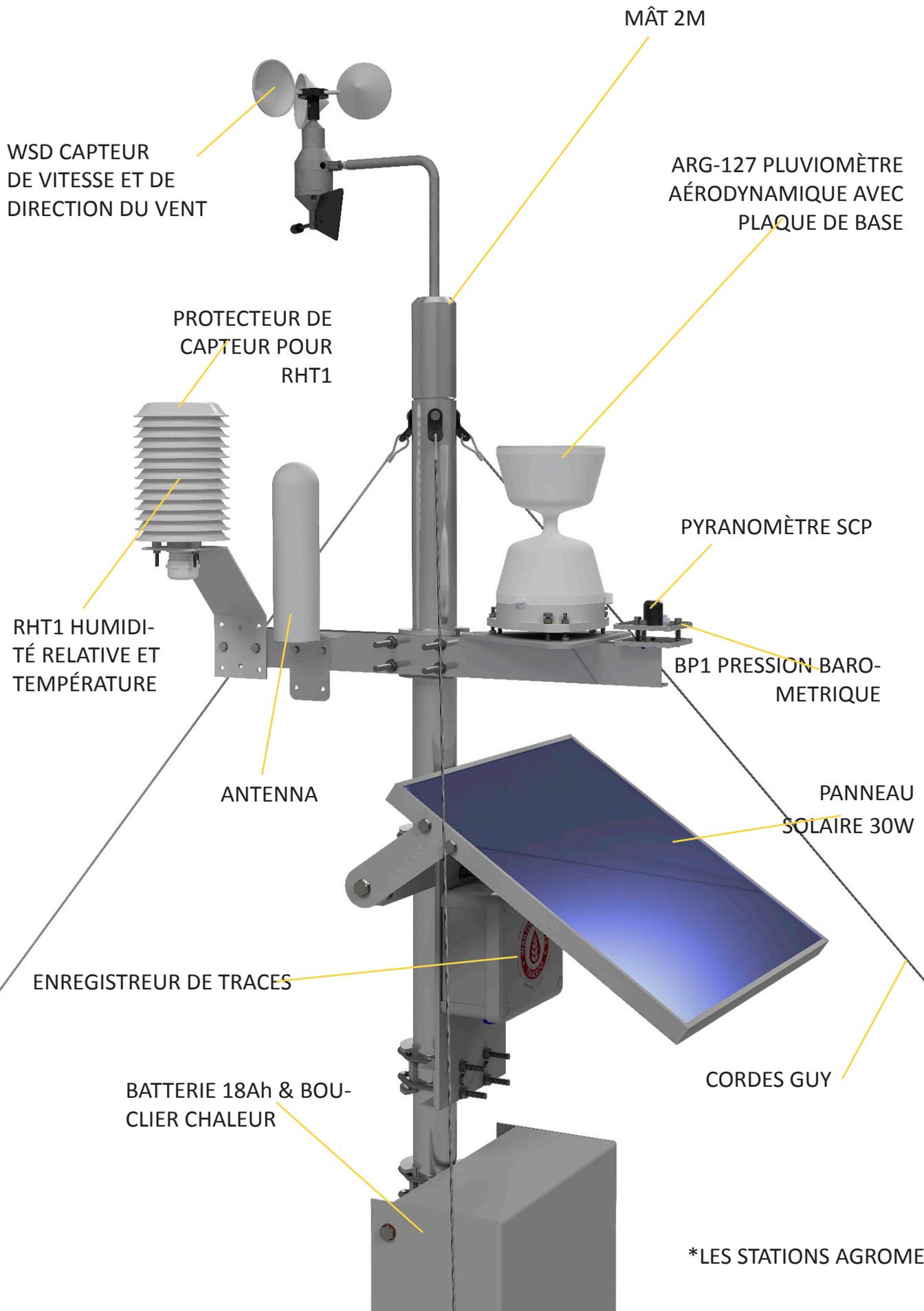
EN45-310

Pour les spécifications techniques, voir pages 48 à 54.



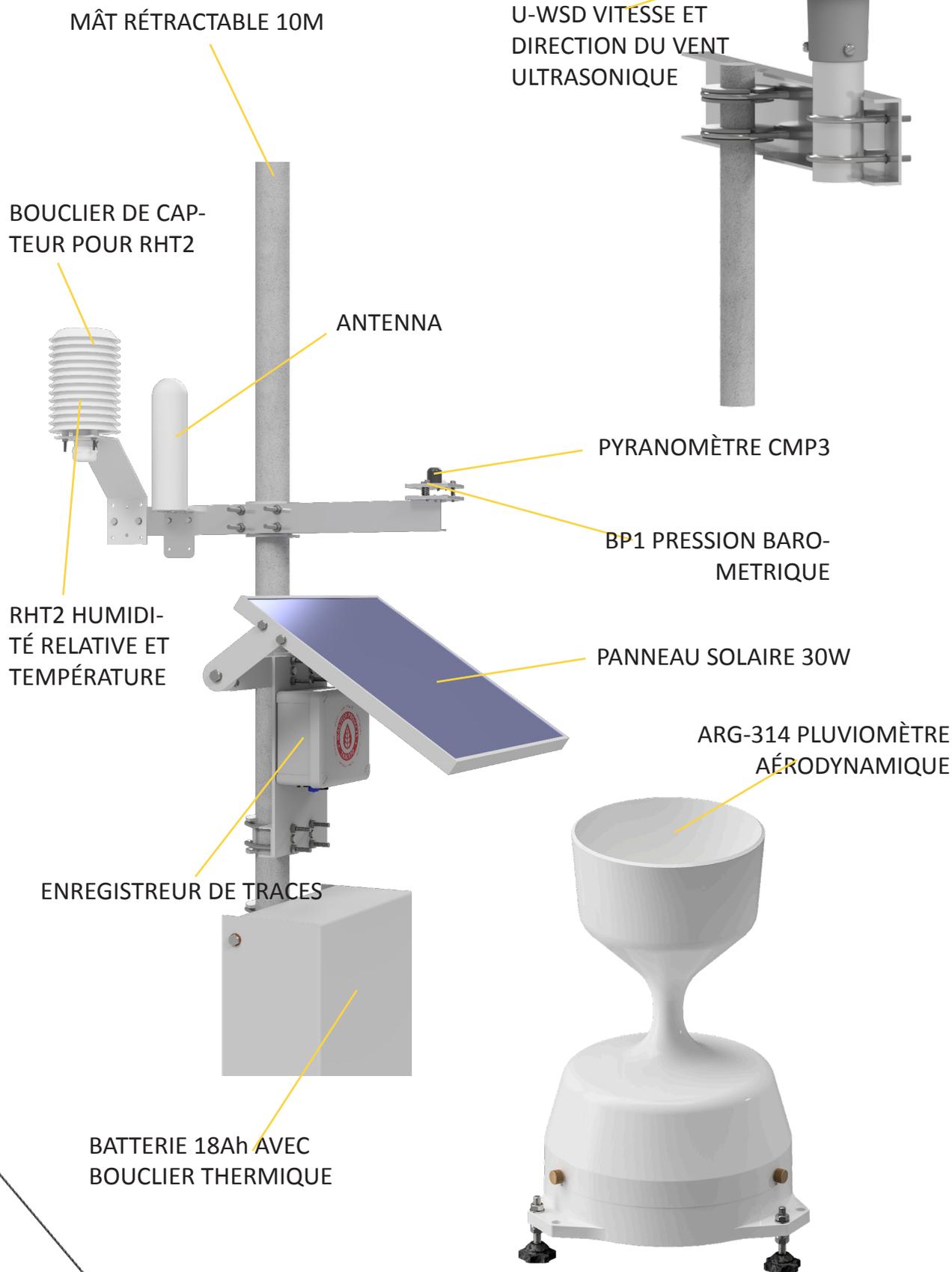
Assemblage TM50

DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT
TM50	EN45-100



Assemblage TM100

DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT
TM100	EN45-110



Spécifications techniques

TM50 SENSORS

Ces capteurs sont inclus dans le TM50, mais peuvent également être achetés séparément.

ARG-127 PLUVIOMÈTRE AVEC PLAQUE DE BASE

Résolution	0,2mm
Conforme à l'OMM	Non
Sortie	Fermeture de contact (interrupteur à lames)
Précision	99 % jusqu'à 120mm/h
Intensité des précipitations	0 à 2000mm/h
Température de fonctionnement	1°C à 70°C
Diamètre de l'entonnoir	127mm
Aire de l'entonnoir	127cm ²
Hauteur	225mm (245mm avec plaque de base)
Poids	700g (1000g avec plaque de base)
Couleur	Blanc (ou vert si demandé)
Matériel	Plastique robuste stabilisé aux UV (moulé par injection)



L'ARG-127 est notre solution rentable recommandée pour les météorologues et les amateurs ou pour les travaux de projet sur un budget, mais nécessite toujours des données de pluie standard scientifiques. Le pluviomètre est basé sur la taille physique du pluviomètre traditionnel du UK Met Office de 5 pouces avec l'avantage supplémentaire d'un profil aérodynamique. L'ARG127 est une solution compacte et un instrument de mesure de la pluie idéal pour tous ceux qui se soucient de la qualité de leurs données.

DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT
ARG-127	EN45-600

PYRANOMÈTRE SCP (RAYONNEMENT SOLAIRE)

ISO 9060:2018	Classe C (anciennement connue sous le nom de deuxième classe)
Alimentation	3,3 à 24VDC
Tirage de courant	10µA
Sensibilité	1,25mV par W m ⁻²
Type de sortie	0 à 2,5V
Facteur d'étalonnage	0,8W m ⁻² par mV
Incertitude d'étalonnage	±5 %
Répétabilité	<1 %
Dérive à long terme	<2 % par an
Non-linéarité	<1 % jusqu'à 2000W m ⁻²
Temps de réponse	<1ms
Champ de vision	180°
Gamme spectrale	360 à 1120 nm
Réponse directionnelle	±5 % à un angle zénithal de 75°
Réponse en température	0,04 ±0,04 % par °C
Environnement de fonctionnement	-40 à 70C; 0 à 100 % HR
Dimensions	∅30,5mm x 37mm
Poids	140g



Le SCP est un pyranomètre à cellule de silicium doté d'un détecteur à cellule de silicium. Il fournit des mesures globales précises et stables du rayonnement à ondes courtes dans un ensemble économique – le résultat d'un raffinement continu de la conception.

Le capteur intègre une photodiode à cellule de silicium avec un boîtier de capteur robuste et autonettoyant, et un câble de haute qualité se terminant par des fils en queue de cochon pré-étamés pour une connexion facile aux enregistreurs de données et aux contrôleurs. Le capteur comprend un connecteur de câble en acier inoxydable de qualité marine IP68 pour simplifier le retrait et le remplacement du capteur pour la maintenance et le réétalonnage.

DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT
PYRANOMÈTRE SCP	EN45-612

**WSD VITESSE DU VENT + DIRECTION****VITESSE DU VENT**

Étalonnage	1 contact de fermeture / 1,493m
Détecteur de roseau	Banc testé à une vitesse minimum de 90m/s.
Démarrage	1m/s typiquement
Précision	2 %
Linéarité	2 %
Évaluation de contact	50Watts
Tension d'alimentation	100 V CC max.
Courant d'alimentation	1A max.

DIRECTION DU VENT

Déplacement mécanique	360° (sans fin)
Déplacement électrique	355° ±2
Gamme d'application	Jusqu'à 60m/s
Précision	±3 %
Démarrage	<1m/s typiquement
Tolérance de résistance	±3 %
Tolérance de linéarité	±0,5 %
Coefficient de température du fil	±20ppm/°C
Écart de température	-20°C à 70°C
Tension d'alimentation	Max 80V CC
Tension maximale recommandée	24V CC
Hauteur	280mm
Arc max	120mm
Poids	500g

RHT1 HUMIDITÉ + TEMPÉRATURE

Dimensions	Ø22mm x 180mm
Dimensions (sonde uniquement)	Ø12mm x 71mm
Classement du boîtier	IP65
Tension d'alimentation	7,28V CC
Tension de fonctionnement	5 à 28V CC
Sorties	Analogique ou RS485
Consommation d'énergie	1mA en moyenne, max. crête 5mA

HUMIDITÉ RELATIVE

Gamme	0 à 100 %
Précision (à 23 ±5°C)	±5,0 %RH

TEMPÉRATURE

Gamme	-40 à +60°C
Précision (à 23 ±5°C)	±0,6°C



Le capteur de vitesse et de direction du vent se compose d'un ensemble de coupelle en ABS à faible inertie pour une réponse rapide, monté sur un arbre en acier inoxydable à double roulement à billes. Le composant de direction du vent du capteur se compose d'une girouette équilibrée dynamiquement actionnant un arbre supporté par triple roulement à billes et un potentiomètre de microcouple. Le WSD produit une sortie de signal d'impulsion de fermeture de contact, ce qui signifie que la plupart des unités de capture de données modernes sont compatibles avec ces capteurs avec peu ou pas d'interfaçage. L'avantage de ceci est des mesures précises et précises dans tous les environnements.

DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT
WSD	EN45-608



Le RHT1 est un produit comprenant une sonde de température et d'humidité et un corps en acétal usiné robuste pour loger la sonde à l'intérieur. Cette combinaison offre une solution robuste et rentable pour vos besoins. L'utilisation de cette sonde interchangeable permet de changer le capteur sur le terrain, éliminant ainsi les temps d'arrêt. Cela signifie également que le réétalonnage sur le terrain appartient au passé avec le RHT1. La sonde est également livrée avec un bouclier qui protège le capteur des effets du rayonnement solaire, de la pluie et de la neige.

DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT
RHT1	EN45-604

CAPTEURS TM100

Ces capteurs sont inclus dans le TM100, mais peuvent également être achetés séparément.

JAUGE DE PLUIE ARG-314

Résolution	0.2mm
Conforme à l'OMM	Oui
Sortie	Fermeture de contact (commutateur à lames)- mise à niveau du commutateur à lames double disponible
Précision	99 % jusqu'à 120mm/h
Intensité des précipitations	0 à 1000mm/h
Température de fonctionnement	1°C à 70°C
Diamètre de l'entonnoir, mm	200
Surface de l'entonnoir, cm ²	314
Hauteur, mm	435
Poids, g	2000
Couleur	Blanc
Matériel	Plastique robuste stabilisé aux UV (moulé par injection)



La forme et le profil aérodynamiques uniques du pluviomètre à augets basculants ARG-314 augmentent la précision des mesures en capturant plus de précipitations que les pluviomètres cylindriques de forme traditionnelle. Il est conçu avec précision pour minimiser les éclaboussures et réduire les pertes de pluie causées par l'évaporation.

L'avantage supplémentaire de l'ARG-314 par rapport à l'ARG-127 est qu'il a fait l'objet de recherches et de tests approfondis pour offrir une précision optimale sur le terrain, ce qui se traduit par une conformité totale avec la norme de l'OMM. Cela en fait le pluviomètre de choix pour les agences météorologiques professionnelles.

DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT
ARG-314	EN45-602

VITESSE + DIRECTION DU VENT ULTRASONIQUE U-WSD

Dimensions	142mm x 163mm
Poids	500g

VITESSE DU VENT

Gamme	0 to 60m/s
Précision	±2% @ 12m/s
Résolution	0.01m/s
Temps de réponse	0.25 seconds
Seuil	0.01m/s

DIRECTION DU VENT

Gamme	0 à 359° (pas de bande morte)
Précision	±2 % @ 12m/s
Résolution	1°
Temps de réponse	0,25 secondes



Le capteur de vent à ultrasons est robuste et peu coûteux sans pièces mobiles. Ce capteur de vent à ultrasons à 2 axes offre une surveillance de la vitesse et de la direction du vent sans entretien pour une véritable détection du vent « fit and forget ». L'U-WSD est une véritable alternative à faible coût aux capteurs de vent conventionnels à ventouse ou à hélice, avec tous les avantages de la technologie à ultrasons à semi-conducteurs. Sans pièces mobiles pouvant se coincer, casser ou s'user, ce capteur de vent à ultrasons est idéal pour une utilisation dans des conditions météorologiques difficiles. C'est le capteur de vent à ultrasons 2 axes idéal, qui fournit des données via une sortie série ou deux sorties analogiques.

DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT
U-WSD	EN45-610

**PYRANOMÈTRE SMP3 (RAYONNEMENT SOLAIRE)**

ISO 9060:2018	Classe C (anciennement connue sous le nom de deuxième classe)
Irradiation de fonctionnement maximale	2000 W/m ²
Sortie analogique	0 à 1 V
Sortie série	RS-485 Modbus RTU
Plage de sortie série	-400 à 2000 W/m ²
Temps de réponse (63 %)	<1,5 s
Temps de réponse (95 %)	<12 s
Portée spectrale (20 %)	285 à 3000nm
Portée spectrale (50 %)	300 to 2800nm
Décalage zéro A	<15 W/m ²
Décalage zéro B	<5 W/m ²
Non-stabilité	<1 % (changement/an)
Non-linéarité	<1,5 % (100 à 1000W/m ²)
Réponse directionnelle	<20 W/m ²
Sélectivité spectrale	<3 % (350 à 1500nm)
Réponse d'inclinaison	<1 % (0 à 90° à 10000W/m ²)
Réponse en température	<2 % (-20°C à 50°C) <4 % (-40°C à 70°C)
Champ de vision	180°
Précision du niveau à bulle	<0.2°
Consommation d'énergie	55mW
Tension d'alimentation	5 to 30V DC
Conditions de fonctionnement	-40°C to 80°C, 0 to 100% RH
Classification environnemental	IP67

RHT2 HUMIDITÉ + TEMPÉRATURE

Dimensions	Ø15mm x 140mm
Classification du boîtier	IP65
Tension d'alimentation	5 à 24V CC / 5 à 16V CA
Sorties	Analogique ou numérique
Configuration standard	0 à 1V

HUMIDITÉ RELATIVE

Gamme	0 à 100 % RH
Précision	±1,0 % HR (à 23 ±0,5°C)

TEMPÉRATURE

Gamme	-50°C à 100°C
Précision	±0,2K



Le SMP3 est un pyranomètre à thermopile, qui diffère de la technologie utilisée dans le SCP qui est un pyranomètre à cellule de silicium. La différence est que les pyranomètres à cellule de silicium ont des erreurs élevées dans des conditions nuageuses, tandis que les pyranomètres à thermopile ont une réponse spectrale beaucoup plus large et plus uniforme, ce qui signifie qu'ils fonctionnent bien dans toutes les conditions météorologiques.

Le SMP3 est un pyranomètre à thermopile intelligent avec peu d'entretien et des sorties amplifiées numériques et analogiques standard de l'industrie. Basé sur une technologie éprouvée, le SMP3 comprend une interface Modbus®, un excellent temps de réponse et des données de mesure corrigées de la température.

DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT
SMP3	EN45-614



Le RHT2 est une sonde d'humidité-température numérique qui est la plus adaptée aux applications sur le terrain nécessitant une précision élevée de classe A. Ces sondes offrent une polyvalence en fournissant des sorties analogiques ou numériques. Ils sont donc équipés d'un capteur haute vitesse et d'une nouvelle technologie de filtre qui offre une protection nettement meilleure contre la croissance d'un bio-film.

Comme avec le RHT1, cette sonde est interchangeable, ce qui permet de changer le capteur sur le terrain, éliminant ainsi les temps d'arrêt. Cela signifie également que le réétalonnage sur le terrain appartient au passé avec le RHT2.

DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT
RHT2	EN45-606

CAPTEURS UNIVERSELS

Inclus dans toutes les stations TraceMet, mais peut également être acheté séparément.

BP1 PRESSION BAROMETRIQUE	
Plage de mesure	15 à 115 kPa (environ)
Exposition à la pression maximale	400kPa
Sensibilité	45,9 mV par kPa ; 0,459 mV par 0,01 kPa
Facteur d'étalonnage	0,0218kPa
Incertitude des mesures	±1,5 %
Répétabilité de la mesure	<0,1%
Non-linéarité	<1%
Temps de préchauffage	20ms
Temps de réponse	1ms
Réponse en température	<0,002 % par C (environ)
Environnement de fonctionne-	-40 to 80°C; 0 to 100%RH
Tension d'entrée requise	5VDC
Plage de tension de sortie	0 to 5VDC
Tirage du courant	7mADC
Dimensions	Ø16mm x 120mm
Poids	5g



Le BP1 est un capteur de pression barométrique compact et abordable, qui offre d'excellentes performances dans tous les environnements- c'est pourquoi il a été sélectionné à la fois pour les stations TraceMet d'entrée de gamme et premium. Il fonctionne bien en tant que produit autonome ou combiné avec des capteurs affectés par la pression barométrique. Les applications typiques incluent la mesure de la pression dans les réseaux météorologiques, souvent pour les prévisions météorologiques et pour corriger la sortie des capteurs sensibles aux changements de pression.

DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT
BP1	EN45-616

CAPTEURS AGRONOMIQUES

Le TM50 AGRO et le TM100 AGRO sont constitués des mêmes capteurs que le TM50 et le TM100, respectivement. Cependant, ils comprennent les capteurs agronomiques suivants, qui peuvent également être achetés séparément :

SM150T HUMIDITÉ + TEMPÉRATURE DU SOL	
Conditions de fonctionnement	50 à 500mS.m-1 (salinité)-40°C à 70°C (température)
Sortie	0 à 1V différentiel
Classification	IP68
Volume d'échantillon	Ø70mm x 55mm
Dimensions	Ø40mm x 143mm (en tout)
Poids	100g
HUMIDITÉ DU SOL	
Gamme	0 à 1m ³ /m ³ (100 %)
Précision	0,03m ³ /m ³ (±3 %)
TEMPÉRATURE DU SOL	
Gamme	-20°C à 60°C
Précision	±0,5°C (0 à 40°C), ±0,75 °C (-20 à 60 °C)



Le SM150T mesure l'humidité et la température du sol avec une précision de recherche. Il offre des performances stables, robustes et fiables à un prix avantageux. L'électronique brevetée avancée et la qualité de construction robuste produisent un capteur d'humidité du sol très fiable avec une salinité et une stabilité de température exceptionnelles. Le SM150T est conçu pour résister à un enfouissement à long terme- le capteur, les connecteurs et le câble sont tous protégés contre l'environnement selon IP68.

DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT
SM150T	EN45-620

PHYTOS 31 HUMIDITÉ DES FEUILLES

Vitesse de mesure	10mS
Type de capteur	Domaine fréquentiel
Sortie	320-1000mV @ excitation 3V
Environnement de fonctionnement	-40°C à +50°C
Alimentation	2,5 VCC à 2 mA, à 5 VCC à 7 mA
Longueur de câble	5m, longueurs personnalisées disponibles sur demande
Types de connecteurs de câble	Prise "stéréo" 3,5 mm ou fils conducteurs dénudés et étamés (3)
Dimension	120mm x 58mm x 8mm
Durée de vie prévue	2+ ans d'utilisation continue
Garantie	Un an, pièces et main d'oeuvre



Le PHYTOS 31 mesure l'humidité de la surface des feuilles en mesurant la constante diélectrique de la surface supérieure du capteur. Il est standardisé, calibré et conçu pour détecter l'humidité (présence et durée) et la formation de glace à la surface des feuilles. Le revêtement de surface du capteur est non hygroscopique, éliminant ainsi la fausse détection d'humidité. La construction en fibre de verre mince (0,65 mm) du capteur se rapproche étroitement du bilan radiatif global d'une feuille saine, de sorte que l'humidité se condense et s'évapore du capteur au même taux.

Le PHYTOS 31 est idéal pour prédire quand pulvériser les cultures, quantifier le stockage d'eau dans un couvert végétal, et pour étudier et surveiller les cultures pour les maladies foliaires, notamment la rouille et la brûlure.

CAPTEURS HYDROLOGIQUES

Le TM50 HYDRO et le TM100 HYDRO sont constitués des mêmes capteurs que le TM50 et le TM100, respectivement. Cependant, ils incluent le capteur hydrologique suivant, qui peut également être acheté séparément :

LL-MINI NIVEAU + TEMPÉRATURE D'EAU

Dimensions	∅22mm x 87mm
Poids	120g
Matériaux	Corps en acier inoxydable, cône de nez Delrin
Sortie	Modbus/RS485, SDI-12
Alimentation externe	6 à 24VDC
Enregistrement et débit Modbus les plus rapides	10 par seconde
Taux de sortie SDI-12 le plus rapide	1 par seconde

NIVEAU

Portée	Portée 0 à 10m
Précision	±0,05 % FS
Résolution	0,002 % FS ou 1 mm, selon la valeur la plus élevée

TEMPÉRATURE

Gamme	-20°C à 80°C
Précision	±0,1°C
Résolution	0,01°C

DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT
PHYTOS 31	EN45-618



Le LL-MINI est un capteur de niveau d'eau et de température qui fournit des données précises et fiables avec un entretien minimal. Il est construit en titane et dispose de capteurs de pression et de température sensibles. Il sort directement en SDI-12 ou Modbus (RS-485), ce qui signifie que vous pouvez le connecter à n'importe quel périphérique d'enregistrement compatible SDI-12. Il n'a pas d'alimentation ou de mémoire interne, c'est simplement un capteur qui enverra des données à l'appareil d'enregistrement de votre choix.

DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT
LL-MINI	EN45-622

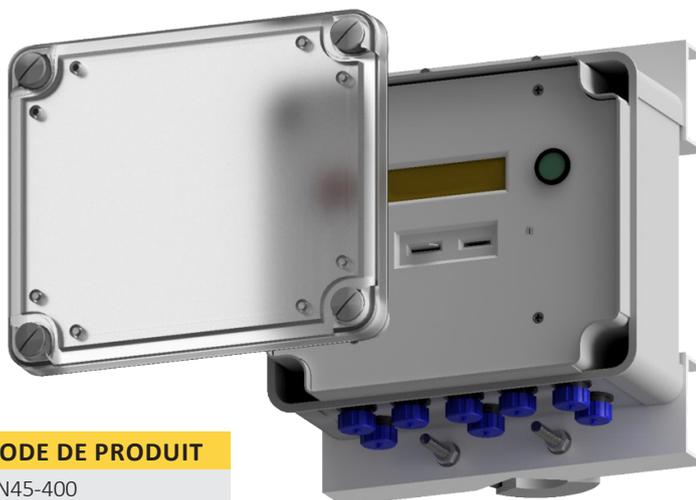
TRACELOGGER®

Le Tracelogger fournit une méthode efficace et économique d'enregistrement à distance des capteurs météorologiques, agromet et hydromet

Le Tracelogger n'est pas un enregistreur standard- il a été conçu comme un moyen pratique d'obtenir rapidement des données en temps réel à partir d'un emplacement distant vers un serveur HTTP ou FTP. Il enregistre également les données sur une carte SD interne pour une utilisation locale ou de sauvegarde.

Toutes les configurations du Tracelogger sont prises en charge à partir de fichiers texte sur la carte SD. Cela permet des changements faciles sur le terrain sans avoir besoin d'équipements coûteux et compliqués ou de logiciels dédiés.

Plage de fonctionnement	-40° à 60°C (-40° à 140°F)
Intervalle d'échantillonnage	Réglage individuel pour chaque canal/capteur : 3secs – 24h
Intervalle de rapport (HTTP ou FTP)	1 minute jusqu'à 24 heures à intervalles définis
Mémoire	Carte SD interne de 2 Go ou 4 Go fournie (limite de carte SD de 4 Go)
Canaux	Ca1 : canal SDI-12 fixe (pour certains appareils approuvés) (Remarque : peut enregistrer 10 champs de données SDI12 dans les canaux 11 à 20) Ca2 : Réservé à un usage interne Canaux 3 à 10 : huit canaux à usage mixte (analogique ou numérique). (Remarque : les canaux 8, 9 et 10 peuvent mesurer des impulsions haute fréquence). Ca11 : canal de batterie dédié Remarque : certains capteurs devront utiliser une voie analogique pour mesurer la tension de référence pour des mesures plus précises; par exemple la direction du vent.
Précision du temps	±8 secondes par mois dans une plage de 0° à 40°C (32°F à 104°F) ; ±30 secondes par mois dans une plage de -40° à 60°C (-40° à 140°F)
Alimentation	12V CC
Plage de tension de fonctionnement	9-15V
Modem interne	Quectel UC20
CPU	PIC24E 16 bits
ADC	12 bits
Dimensions	180mm x 200mm x 90mm
Classement environnemental	IP65



DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT
TRACELOGGER	EN45-400

Logiciel SMA TraceMet®



Le logiciel de gestion TraceMet SMA en option est la solution complète pour récupérer, enregistrer et analyser les données météorologiques collectées par vos stations météorologiques. Le logiciel regorge de fonctionnalités utiles allant de l'affichage des tendances via des graphiques générés automatiquement à la gestion de votre réseau en mode carte. Bien que le matériel soit capable de collecter et de transmettre des données manuellement, l'ajout d'un logiciel qui traite et affiche vos données améliore automatiquement votre capacité à prévoir et à prévoir les conditions météorologiques.

FONCTIONNALITÉS COMPLÈTES INCLUENT

- Récupération de données à partir d'un serveur local (système autonome) ou d'un système basé sur le cloud
- Affichage graphique instantané de tous les principaux paramètres météorologiques à mise à jour automatique
- Des graphiques pour fournir un outil graphique pour surveiller la tendance de plusieurs paramètres
- Fenêtre de résumé fournissant un résumé textuel quotidien mis à jour automatiquement des conditions avec des hauts et des bas
- Résumés mensuels et annuels avec statistiques calculées
- Possibilité de transmettre des données à un site Web pour un usage public
- Les paramètres de la console AWS peuvent être contrôlés à partir des postes de travail internes
- Les données enregistrées peuvent être exportées dans une variété de formats de texte pour une compatibilité facile avec d'autres programmes
- Système d'alerte avec SMS, e-mail, capacités de messagerie
- Stations attribuées avec des numéros d'identification et des emplacements GPS permettant de déterminer les états individuels du système
- Capacités d'exploration avec des stations individuelles ou des clusters

DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT
AWS SOFTWARE	EN45-700

Les fonctionnalités exactes du logiciel peuvent être personnalisées en fonction des besoins individuels ; veuillez contacter Wagtech Projects ou Trace2o pour plus d'informations.





Station météo manuelle sans mercure

MERCO-FREE STAT



Merco-Free Stat est un ensemble thermomètre et barométrique, spécialement conçu pour remplacer les thermomètres à mercure qui ont été historiquement utilisés par de nombreuses agences météorologiques nationales.

Le système correspond ou améliore les caractéristiques physiques (par exemple le même diamètre) et les performances opérationnelles (par exemple les temps de réponse) des thermomètres à mercure traditionnels.

L'ensemble comprend deux thermomètres (bulbe humide et bulbe sec), un capteur barométrique, TraceLogger pour l'enregistrement + transmission des données et une batterie avec chargement de panneaux solaires, le tout logé dans un écran Stevenson sécurisé.

CONTENU DES STATS MERCO-FREE

TraceLogger

Module modem GSM

Thermomètre sans mercure (sec)

Thermomètre sans mercure (humide)

Capteur de pression barométrique

Kit bulbe humide

Système de batterie (boîtier, fixations, contrôleur de charge solaire + bouclier thermique)

Batterie

Panneau solaire

Écran Stevenson

AVANTAGES :

- ⦿ Caractéristiques physiques et temps de réponse comparables aux thermomètres à mercure
- ⦿ TraceLogger dédié pour les rapports de mesure avec écran LCD
- ⦿ L'enregistreur peut être situé à l'extérieur, éliminant ainsi le besoin d'ouvrir l'écran Stevenson
- ⦿ Carte SD pour l'enregistrement des mesures

TEMPÉRATURE

Diamètre de la sonde	13mm
Capteur	PT100 (100 Ohms à 0°C, .00385 TCR (alpha) selon IEC 60751
Précision	asse A selon IEC 60751
Gamme	-50°C à 85°C

PRESSION BAROMÉTRIQUE

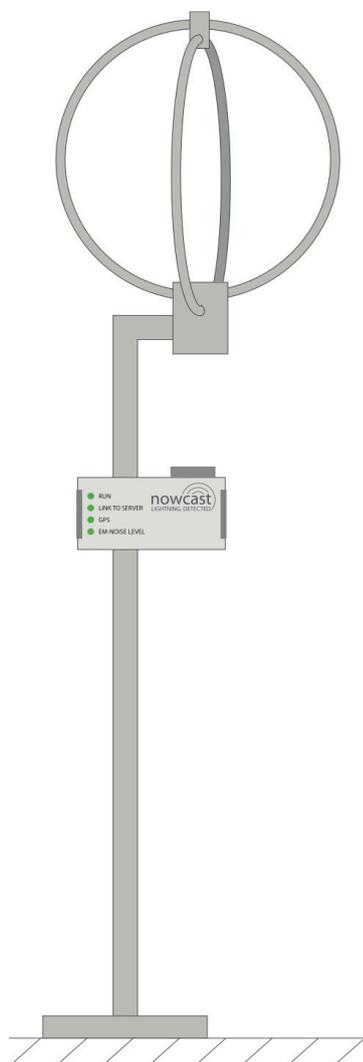
Plage de pression (1 hPa = 1 mbar)	500... 1100hPa 600... 1100hPa 800... 1100hPa 800... 1060hPa 600... 1060hPa
Résolution	0.1hPa
Résistance de charge	100000 Minimum
Capacité de charge	47nF maximum
Temps de stabilisation à pleine précision après le démarrage	1s
Temps de réponse pour une précision totale après une étape de pression de	500ms
Sensibilité à l'accélération	Négligeable
Précision	
Linéarité	0.25hPa
Hystérésis	0.03hPa
Répétabilité	0.03hPa
Incertitude d'étalonnage de la pression	0.15hPa
Incertitude d'étalonnage de la tension	0.7mV
Incertitude d'étalonnage de fréquence	0.3Hz
Précision totale à	
+15°C... +25°C (+59F...+77F)	0.3hPa
0°C... +40°C (+32F... +104F)	0.6hPa
-20°C... +45°C (-4F... +113F)	1.0hPa
-40°C... +60°C (-40F ... +140F)	1.5hPa

DESCRIPTION	NUMÉRO D'ARTICLE
Merco-Free Stat; station météorologique manuelle sans mercure	EN45-420



Systèmes de détection de foudre

LINET



LINET est un système de détection de foudre indépendant, ultra-précis et fiable qui mesure :

- Localisation des coups de foudre
- Force et polarité de chaque coup
- Hauteur d'émission des coups intra-nuage (IC)

COMMENT ÇA FONCTIONNE

LINET mesure le rayonnement électromagnétique émis par les coups de foudre avec des capteurs de foudre ultra-sensibles, implantés à une distance d'environ 150 à 250km. Comme le rayonnement électromagnétique se propage presque à la vitesse de la lumière, il atteint chacun des capteurs à des moments légèrement variables. Même si cette différence n'est que de quelques microsecondes (μs), elle permet un calcul précis de l'emplacement du coup de foudre. Les données enregistrées par chaque capteur de foudre sont transmises à un serveur de traitement central via Internet. Ce serveur calcule ensuite la position géographique exacte de tous les coups de foudre mesurés et les stocke dans une base de données. Les résultats sont ensuite mis à disposition du client en temps réel. Cette méthode de mesure est appelée méthode de l'heure d'arrivée (TOA).

LINET ne mesure pas seulement la position du coup de foudre, il capture également leur force et leur polarité, ainsi que la hauteur d'émission des coups intra-nuage (IN). Cela étend les informations sur la foudre pour inclure une troisième dimension. Cette fonctionnalité est unique au monde pour les réseaux de détection de foudre basse fréquence et longue portée (VLF/LF).

Les coups de foudre détectés sont instantanément mis à disposition des clients professionnels sous forme de packs de données d'informations numériques sur la foudre (données LINET) ou de visualisation intelligente (vue LINET).

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES CLÉS

- Couverture efficace de grandes surfaces
- Fonctionnement continu en temps réel
- Haute précision de localisation
- Différencier les éclairs nuage-sol et intra-nuage
- Rapport qualité prix unique
- Configuration et surveillance faciles
- Fonctionnement économique, faible coût de possession

INFORMATIONS TECHNIQUES

Les systèmes LINET se composent essentiellement de deux modules : plusieurs capteurs de foudre et un serveur central. Les capteurs de foudre se composent d'une antenne à champ magnétique, d'un module GPS et d'un processeur de champ. La position du processeur de terrain LINET est de peu d'importance tant qu'une connexion Internet suffisamment rapide et stable est disponible- un serveur secondaire en option peut être installé. Un capteur LINET est rapide et facile à installer et sera pleinement opérationnel si une puissance (au moins 30 W) et une connexion Internet stable sont disponibles.



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Détection	Nuage-sol Nuage-à-nuage Décharges de foudre intra-nuage
Type de mesure	Réseau de détecteurs et serveur
Sortie	Vue LINET unique, données Ethernet ou série
Efficacité de détection	98 % pour les courses >4kA Même les coups jusqu'à < 3kA sont détectés
Distance optimale du capteur	150 à 250 km
Précision de l'emplacement	75m en moyenne dans un réseau bien déployé
Taux de fausses alarmes	<0,1 %
Taux d'éclair maximal	Sans limite
Temps d'éclair	Précision à la microseconde
Principe de mesure	Détection par principe TOA
Gamme de fréquences	VLF/LF

SPÉCIFICATION PHYSIQUE

ANTENNE DE TERRAIN

Matériel	Cuivre et aluminium scellés
Poids	8kg
Taille	Boucles croisées diamètre 40cm, hauteur 50cm
Durée de vie	> 10 ans (garantie standard 1 an)

PROCESSEUR DE TERRAIN

Matériau du boîtier	Aluminium enduit
Poids	1,5kg
Taille	15cm x 20cm x 30cm
Durée de vie	> 10 ans (garantie standard 1 an)

ANTENNE GPS

Poids	0,5kg
Taille	Hauteur 15cm, diamètre 10cm
Durée de vie	> 10 ans (garantie standard 1 an)



LOGICIEL LIGNE

DONNÉES DE LIGNE

Avec LINET Data, les petites comme les grandes entreprises privées et publiques peuvent accéder à des informations numériques détaillées sur la foudre. L'utilisateur peut accéder aux fichiers de données en temps réel dans divers formats via Internet. En plus des informations standard concernant l'emplacement, l'heure et le courant de course, LINET différencie de manière fiable les courses intra-nuage et les courses nuage-sol, et détermine même la hauteur des courses intra-nuage. Le package LINET Data vous offre :

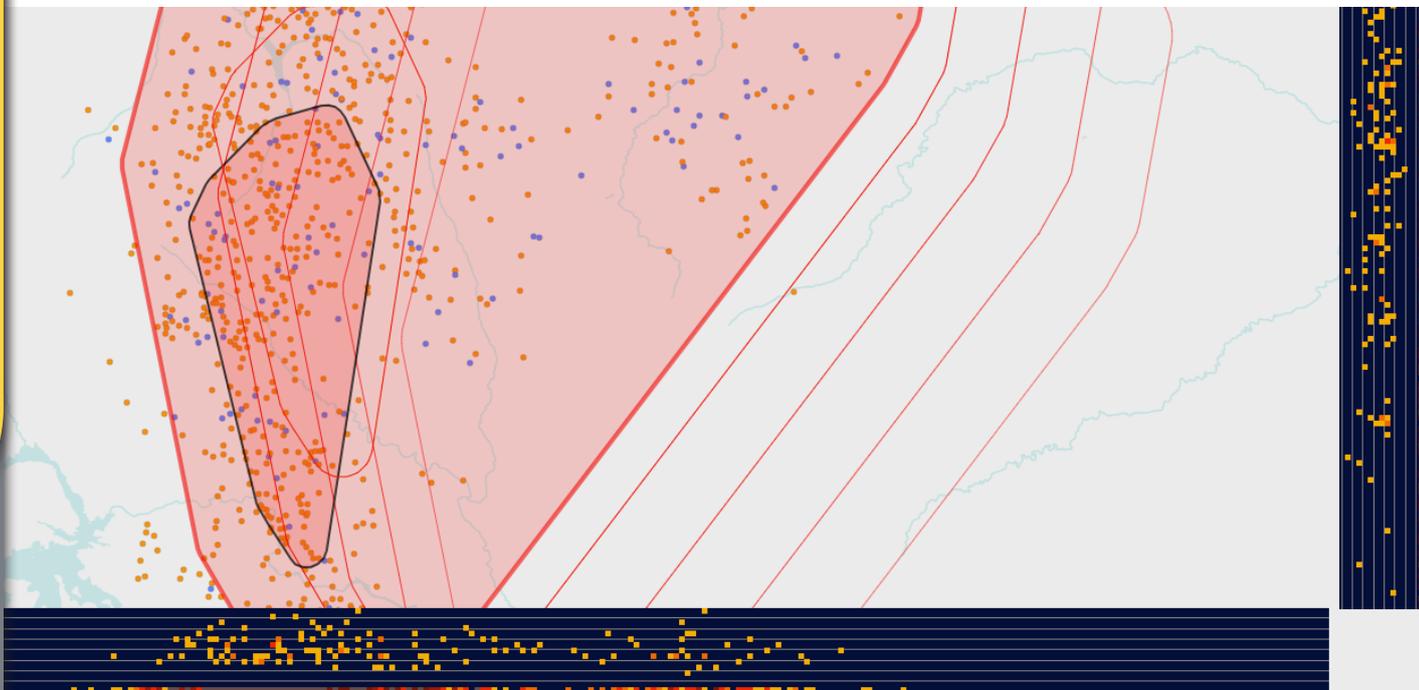
- Date & heure
- Géo-coordonnées
- Ampérage de la foudre
- Type de foudre
- Hauteur d'émission des courses IN

VUE LINET

La vue LINET visualise et analyse la situation orageuse actuelle ou historique dans votre navigateur Web sur n'importe quel appareil. L'application est simple d'utilisation et fournit de nombreux outils pour la gestion des risques liés aux orages.

- Application web sur n'importe quel appareil
- Visualisation de la carte interactive
- Données en temps réel et historiques
- Affiche les coups de foudre, la hauteur d'émission, la densité, les cellules de tonnerre et la prévision immédiate
- Statistiques (répartition du flash, répartition de l'amplitude, répartition de la hauteur)
- Zones d'alarme avec fonction d'avertissement
- Affiche toute structure géographique

DESCRIPTION	NUMÉRO D'ARTICLE
LINET SYSTEMS	EN45-430





SUCCÈS DU PROJET

SYSTÈMES DE SURVEILLANCE MÉTÉO AUTOMATIQUE

CLIENT: Agence météorologique du Nigéria (NIMET)

LIEU: Nigeria

- ⦿ Fourniture de 50 stations météorologiques automatiques (AWS), logiciels, télémetrie et travaux de génie civil associés.
- ⦿ ICT pour l'ensemble du système et connexion à la base de données de surveillance centrale.
- ⦿ Possibilité d'extension du projet pour accueillir 150 SMA supplémentaires et 9 systèmes automatiques d'observation météorologique (SAOM).



BOUÉES MULTI-INSTRUMENTS MER/LAC

CLIENT: Direction du changement climatique et des services météorologiques (DCCMS)

LIEU: Malawi

- ⦿ Le DCCMS a acheté 2 bouées de lac auprès de Wagtech Projects pour les parties sud et centrale/nord du lac Malawi afin de surveiller l'évolution des conditions météorologiques dangereuses et de collecter des données environnementales générales.
- ⦿ Wagtech Projects a fourni et fourni les TIC pour les bouées de lac de collecte de données Metocean personnalisées et clé en main.
- ⦿ Les bouées permettent de mesurer des paramètres physiques tels que ; ondes directionnelles, profils de courant, turbidité, température, salinité et paramètres météorologiques. D'autres capteurs peuvent être intégrés à la demande des utilisateurs.
- ⦿ Les données recueillies sont utilisées à des fins d'alerte précoce pour les utilisateurs du lac et pour surveiller les effets de la modification des paramètres de l'eau sur la pêche et la santé.



STATIONS HYDROMATIQUES AUTOMATIQUES

CLIENT: Centre de service scientifique ouest-africain sur le changement climatique et l'utilisation adaptée des terres (WASCAL)

LIEUX: 10 pays d'Afrique de l'Ouest (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Gambie, Ghana, Mali, Niger, Nigeria, Sénégal et Togo)

- WASCAL et ses partenaires établissent un réseau régional d'observation hydro-climatique à long terme avec des informations hydrologiques et météorologiques/climatiques denses et de haute qualité.
- La fourniture par Wagtech Projects et les TIC de 10 stations de surveillance de la qualité de l'eau, 50 stations de surveillance du niveau d'eau, la télémétrie et les logiciels associés permettront de renforcer ce réseau.
- Les paramètres surveillés comprendront le niveau d'eau, la température, la conductivité, le pH, l'OD, la turbidité et le nitrate.



SYSTÈME DE SURVEILLANCE MÉTÉO AUTOMATIQUE

CLIENT Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC)

LIEUX 10 pays d'Afrique australe (Botswana, Malawi, Mozambique, Afrique du Sud, Tanzanie, Zimbabwe, Seychelles, Comores, Madagascar et Maurice)

- Fourniture, livraison et ICT de 40 SMA aux États membres de la CDAA
- Le but du projet est d'augmenter la capacité des pays de la CDAA à répondre aux catastrophes induites par le climat et à réduire les pertes de vies et les dommages aux ressources et aux propriétés.
- Les SMA sont situés à 40 emplacements distincts dans les 10 pays de la CDAA et chaque pays dispose d'un serveur de gestion de données localisé.
- Les paramètres comprennent les précipitations, le rayonnement solaire, la pression barométrique, la vitesse et la direction du vent, la température et l'humidité relative. Ces informations sont visualisées et interprétées à l'aide d'un logiciel personnalisé.



SYSTÈME DE DÉTECTION DE LA Foudre

CLIENT: Département des services météorologiques du changement climatique (PNUD)

LIEU: Malawi

- ⦿ Etude de pré-installation des sites pour déterminer le positionnement optimal des équipements.
- ⦿ ICT des systèmes et télémétrie sur 8 sites distincts au Malawi
- ⦿ Travaux de génie civil associés y compris protection anti-vandalisme.
- ⦿ Le système ci-dessus peut être surveillé à distance depuis le système central basé au Malawi ou depuis l'unité de sauvegarde en Europe.



ÉQUIPEMENT POUR LE PROJET SAP-IC

CLIENT: Ministère de l'Eau (PNUD)

LIEU: Burkina Faso

- ⦿ Fourniture et TIC pour 16 systèmes de surveillance du niveau d'eau/alerte précoce contre les inondations, logiciels, télémétrie et travaux de génie civil associés.
- ⦿ Le système d'alerte précoce peut être surveillé à distance depuis le système central ou depuis un smartphone.
- ⦿ Fourniture de projets Wagtech- Kits de test de qualité de l'eau Trace2o (Aquasafe® WSL50 Pro's).



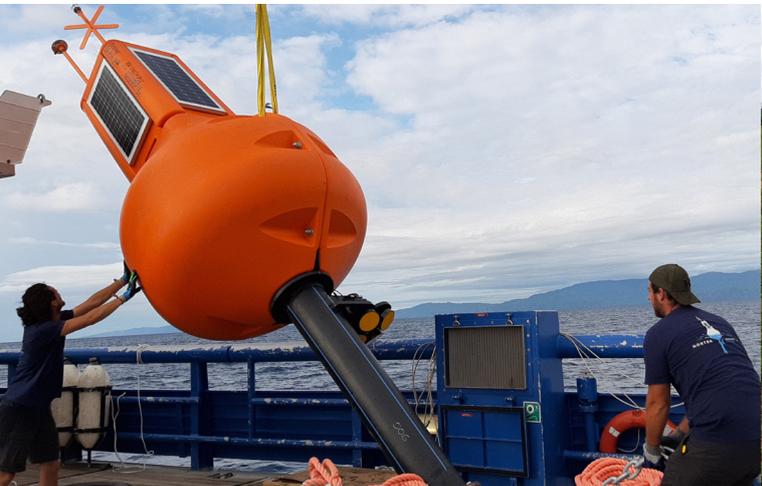


INSTALLATION, COMMISSIONING AND TRAINING (ICT)

Chez Wagtech Projects - Trace2o, nous accordons une grande importance aux conseils techniques et au support de formation que nous fournissons à nos clients potentiels et existants. Nous sommes également fiers de notre service d'installation et de mise en service inégalé que nous offrons avec nos systèmes HydroMet.

Nous avons une solide expérience dans la prestation d'un service de qualité tout au long du processus d'approvisionnement, qui comprend la fabrication, l'expédition, la logistique, l'installation, l'intégration et la formation du personnel local. Nous avons de l'expérience dans la réalisation de projets importants (nationaux et intergouvernementaux), de l'installation de 40 stations météorologiques automatiques dans 10 pays au flottement de 2 bouées lacustres polyvalentes. Nous sommes en mesure d'atteindre ce niveau de service grâce à notre impressionnant réseau mondial d'ingénieurs qualifiés, basés dans nos bureaux locaux régionaux. Avoir une présence locale signifie également que nous sommes facilement disponibles lorsque vous avez besoin de nous pour le support après-vente, qui est disponible dans la langue et la devise locales.

Projets Wagtech- Trace2o est très flexible sur le niveau et le type de formation requis par le client. Pour ceux qui ont un budget serré, nous pouvons proposer une formation virtuelle, qui est facilement accessible et peu coûteuse, ou pour ceux qui souhaitent une formation très détaillée et approfondie, nous pouvons organiser cette formation sur site sur une plus longue période.



TERMES ET CONDITIONS

Termes et conditions commerciales Définition et construction
« Le vendeur » désigne Wagtech Projects Limited, toute société associée ou filiale de celle-ci ou tout agent dûment nommé. Ces conditions seront réputées être incorporées dans tout contrat entre l'acheteur et le vendeur et seront interprétées conformément aux dispositions de la loi anglaise en vigueur à compter du jour où une commande a été acceptée par le vendeur. Tout litige pouvant survenir en relation avec un contrat sera soumis à un seul arbitre (qui agira en tant qu'expert et non en tant qu'arbitre) conformément à la loi sur l'arbitrage de 1950 ou à toute modification statutaire relative à sa réadoption pour le moment en vigueur : les décisions de cet arbitre sont définitives et obligatoires pour les parties au contrat en litige et ses honoraires sont à la charge de la partie qui l'a nommé. 1 Acceptation : Toutes les commandes reçues doivent être considérées comme étant passées conformément aux présentes conditions générales de vente. En acceptant les marchandises exclusives livrées par le vendeur, l'acheteur sera réputé accepter les conditions générales du fabricant comme si l'acheteur avait traité directement avec le fabricant en plus des conditions contenues dans les présentes dans la mesure où elles s'appliquent. Toutes autres conditions commerciales sont exclues et aucune variation de ces conditions générales ne liera le vendeur à moins d'être faite par écrit et signée par un administrateur de la société auprès de laquelle la commande est passée. 2 Marchandises sur approbation : lorsque le vendeur a convenu avec l'acheteur de fournir des marchandises à l'acheteur pour l'approbation de l'acheteur avant l'acceptation, alors si l'acheteur décide qu'il n'a pas besoin des marchandises, il doit les retourner à ses frais au vendeur en bonne et due forme, commande et condition dans les 30 jours suivant la réception, à défaut de quoi l'acheteur sera réputé avoir accepté les marchandises conformément aux Conditions générales des présentes et sera tenu de les payer en conséquence. 3 Prix : Tous les prix indiqués sont es-warehouse, sauf indication contraire expresse et sont sujets à modification sans préavis. Le Vendeur se réserve le droit de facturer les marchandises aux prix en vigueur à la date d'expédition plus la taxe sur la valeur ajoutée (le cas échéant) au taux approprié. 4 Devis : Tous les devis sont sujets à confirmation. Le droit est réservé de corriger toute erreur ou omission et de re-coter aux prix en vigueur à la date d'expédition conformément à l'article 3 des présentes. Un devis exprimé pour un prix fixe reste ouvert à l'acceptation de l'acheteur dans le délai indiqué dans le devis ou, si aucun délai n'est indiqué, dans les 30 jours suivant la date du devis indépendamment de la date de réception du devis par l'acheteur. 5 Livraison : Bien que tous les efforts soient faits pour respecter les dates de livraison, aucune responsabilité ne peut être acceptée en cas de retard ou de non-livraison, quelle qu'en soit la cause. Les livraisons proposées hors stock s'entendent sous réserve d'inventaire à la date de réception de la commande de l'acheteur. Le vendeur se réserve le droit de facturer la livraison, sauf convention contraire et écrite en ce qui concerne les transactions individuelles. La responsabilité pour toute perte ou dommage pendant le transport, quelle qu'en soit la cause, n'est en aucun cas reconnue au Vendeur. 6 Retard : Bien que tous les efforts soient faits pour respecter les dates de livraison, le retard ou le non-respect d'une date de livraison n'autorisera pas l'acheteur à annuler ou annuler toute commande ou à retenir tout paiement qui pourrait être dû. 7 Valeur minimale de commande : La valeur minimale de commande pour un paiement à l'avance ou sur un compte est de 250,00 £ et pour un paiement par lettre de crédit de 1000,00 £. 8 Annulation : Le Vendeur n'aura aucune obligation d'accepter la modification, l'annulation ou l'annulation d'une commande ou d'une partie de celle-ci, mais peut néanmoins accepter par écrit une telle modification, annulation ou annulation selon les termes et conditions qu'il choisit d'imposer. 9 Marchandises retournées : les articles correctement fournis contre une commande mais retournés par la suite comme n'étant plus nécessaires ou annulés trop tard pour arrêter la livraison, à la discrétion du vendeur peuvent être retournés, aux frais de l'acheteur, pour crédit à condition que les marchandises soient dans un état inutilisé et dans l'emballage d'origine. Des frais de restockage seront prélevés pour ce service. Avant de retourner des marchandises à notre entrepôt, l'approbation d'une telle action doit d'abord être obtenue d'un membre identifié de notre personnel de vente / service client qui prendra les détails en cas d'acceptation du retour, vous recevrez alors un retour de marchandise unique, numéro. Ce numéro de retour de marchandise doit accompagner toute marchandise retournée et être inclus dans tous les documents qui nous sont envoyés. Si vous omettez d'indiquer ce numéro, les marchandises retournées ne seront pas acceptées par le vendeur et vous seront retournées à vos frais. Toutes les marchandises retournées doivent inclure tous les accessoires, par ex. Adaptateurs AC/DC.
Une fois l'approbation du retour donnée, la marchandise doit être reçue par le vendeur dans un délai de 3 semaines.

10 Garantie : Les marchandises ne sont garanties que dans la mesure de la garantie (le cas échéant) donnée au vendeur par les fabricants réels, toutes les autres conditions, déclarations et garanties, expresses ou implicites, légales ou autres de la part du vendeur sont exclues par les présentes. 11 Titre : (a) Le titre des marchandises vendues à l'acheteur par le vendeur ne sera pas transféré à l'acheteur tant que toutes les sommes dues au vendeur par l'acheteur (que ce soit en ce qui concerne ces marchandises ou autrement) n'auront été payées au vendeur. Si l'acheteur ne paie pas une telle somme, le Vendeur sera en droit de prendre les mesures contre l'acheteur qui lui sont dues en droit ou en équité sans autre référence à l'acheteur. (b) L'acheteur aura le droit, avant que le titre de propriété des marchandises ne soit passé, de revendre les marchandises ou une partie de celles-ci, mais devra payer au vendeur le produit de la vente ou une partie de celles-ci qui peut être nécessaire pour payer toutes les sommes dues au Vendeur de l'acheteur et jusqu'à ce que ce paiement détiennne le produit de la vente en fiducie pour le Vendeur. (c) Nonobstant la sous-clause (a) de cette clause, les marchandises seront aux risques et périls de l'acheteur à partir du moment où elles sont livrées à l'acheteur. 12 Produits chimiques et poisons dangereux : Les produits chimiques ne doivent être manipulés et utilisés que par du personnel qualifié ou sous une supervision appropriée. Aucune responsabilité ou obligation quelle qu'elle soit n'est acceptée pour toute perte résultant du stockage, de l'utilisation ou de la manipulation de produits chimiques, quelle qu'en soit la cause. La vente de poisons est réglementée par la loi de 1993 sur la pharmacie et les poisons, la liste des poisons et les règles antipoison et les lois modificatives de temps à autre posées ou adoptées par toute autorité compétente. 13 Commandes : Aucune commande ne peut être acceptée sans que toutes les dispositions nécessaires aient été prises à la satisfaction du Vendeur concernant les licences d'importation et d'exportation et pour la fourniture du paiement. 14 Conditions de paiement : (a) Les prix sont strictement nets et à moins que d'autres conditions n'aient été convenues et convenues par écrit par le Vendeur, aucune déduction ne peut être autorisée. Le droit est réservé (i) de demander une remise avec une commande, (ii) lorsque de nouveaux comptes sont impliqués, soit de demander deux références commerciales et bancaires ou d'émettre des factures pro-forma et (iii) de facturer des intérêts sur tout solde de ponctuellement impayés et dus au vendeur à 5% par an en sus du taux de base ponctuellement facturé par Fortis Banque SA / NV. Pour les acheteurs disposant d'un compte de trading auprès du Vendeur, le paiement doit être reçu par le Vendeur dans les 30 jours suivant la date de facturation. Si le paiement n'a pas été reçu dans ce délai, le vendeur se réserve, en plus des droits ci-dessus, le droit de suspendre les autres livraisons de marchandises jusqu'à ce que le montant en souffrance soit acquitté. (b) Les commandes des acheteurs en dehors du Royaume-Uni doivent être couvertes par une lettre de crédit irrévocable pour couvrir le prix d'achat, l'expédition et d'autres frais ou charges supplémentaires confirmés par une banque de compensation de Londres (ou une banque marchande de Londres sous réserve de l'approbation écrite préalable de cette banque par le Vendeur) à moins que d'autres dispositions n'aient été prises et convenues par écrit. Les lettres de crédit devraient permettre des paiements et des expéditions partiels et, dans le cas de commandes comprenant des produits chimiques, devraient permettre un pont ou un arrimage spécial. 15 Livraison et retard : Toutes les commandes d'expédition à l'étranger sont acceptées conformément aux conditions ci-dessus contenues, étant entendu et convenu que le délai de livraison est l'estimation par le Vendeur du délai auquel il peut avoir les marchandises nécessaires emballées et prêtes à être expédiées. Le Vendeur ne peut accepter aucune responsabilité pour les retards d'expédition causés par l'indisponibilité de l'espace d'expédition et/ou d'autres causes indépendantes de sa volonté. 16 Dommages et/ou pertes pendant le transport et assurance : (a) Le Vendeur n'accepte aucune responsabilité pour les marchandises expédiées non assurées et ne sera pas tenu de réclamer des dommages ou des pertes lorsque, à la demande de l'acheteur, des dispositions d'assurance ont été prises autrement que la propre couverture ouverte du Vendeur auprès de ses assureurs pour le moment. (b) Sauf instruction contraire expresse du Vendeur, les marchandises ne seront assurées que contre la perte ou les dommages pendant le transport pour la valeur C.I.F plus 10 %. (c) Toutes les réclamations au titre de l'assurance du Vendeur doivent être notifiées par écrit au Vendeur dans les 45 jours suivant le point de déchargement. 17 Licences d'Importation : Le cas échéant, la commande de l'acheteur devra préciser le numéro, la date d'expiration et la valeur de la Licence d'Importation. Il incombe à l'acheteur d'obtenir toutes les licences d'importation nécessaires. 18 Frais bancaires, documents spéciaux, frais et droits : Tous les frais consulaires et bancaires, droits d'importation et de douane et toutes taxes découlant de ou en vertu du contrat et de son règlement sont à la charge de l'acheteur,





**The Technology Centre, Station Road, Thatcham,
Berkshire, Royaume-Uni, RG19 4HZ**

T +44 (0)1635 872929

info@wagtechprojects.com | sales@trace2o.com

www.wagtechprojects.com | www.trace2o.com

**FABRICANTS SPÉCIALISÉS D'ÉQUIPEMENTS D'ANALYSE ET DE
SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT**

- Eau
- Environnement
- Agriculture
- Laboratoire

PROJETS WAGTECH TRACE20

WAGTECH COURT, STATION ROAD, THATCHAM

BERKSHIRE, RG19 4HZ, ROYAUME-UNI

PROJETS WAGTECH

TEL: +44 (0)1635 872 929

EMAIL: INFO@WAGTECHPROJECTS.COM

WWW.WAGTECHPROJECTS.COM

TRACE20

TEL: +44 (0)1635 866 772

EMAIL: SALES@TRACE20.COM

WWW.TRACE20.COM



**THE QUEEN'S AWARDS
FOR ENTERPRISE
2019**