

# Sonde d'humidité et température pour fourrages

## Manuel utilisateur

08.02.2021



[www.sonde-humidite-temperature.com](http://www.sonde-humidite-temperature.com)

## Sommaire

1	Introduction .....	3
2	Contenu de la boîte .....	3
3	Utilisation .....	4
4	Sécurité .....	5
4.1	Instructions de sécurité pour l'acheteur .....	5
4.2	Instructions de sécurité pour l'utilisateur .....	5
4.3	Équipement personnel de protection .....	5
4.4	Danger résiduel .....	6
5	Spécifications techniques.....	7
6	Mise en route .....	8
7	Travailler avec l'appareil .....	9
7.1	Clavier .....	9
7.2	Mise sous tension de l'appareil .....	9
7.3	Effectuer les mesures .....	9
7.4	Gel des valeurs affichées (hold) .....	10
7.5	Calcul de moyennes .....	11
7.6	Récupérer la valeur moyenne .....	11
7.7	Remettre à zéro la mémoire .....	12
7.8	Indication du niveau de batterie .....	12
7.9	Eteindre l'appareil .....	12
	Réglage de l'unité de mesure de la température (°C ou °F)	
8	Facteurs influant sur la mesure de l'humidité.....	13
8.1	Densité de la balle .....	13
8.2	Matériau.....	13
8.3	Transpiration .....	13
8.4	Conservateurs .....	13
9	Nettoyage et entretien .....	14
10	Erreurs fréquentes.....	14
10.1	Batterie faible .....	14
	Mauvais résultats lors de la mesure .....	14
10.3	Dégâts causés à l'appareil.....	14
11	Garantie.....	15
12	Rangement.....	15
13	Imprint	

# 1 Introduction

Merci d'avoir choisi ce produit. Vous avez en main un outil robuste conçu pour une utilisation quotidienne. Merci de lire attentivement ce manuel avant utilisation.

# 2 Contenu de la boîte

1 Sonde humidimètre et température avec lance de 50 cm  
(ou 25, 100, 200 cm selon les modèles)

1 Pile 9V

1 Manuel utilisateur

## 3 Utilisation

L'appareil HFM II Foin et Paille est conçu spécifiquement pour la mesure du taux d'humidité et la température dans les balles de foin compressées (balles carrées, balles rondes et grandes balles) par insertion de la sonde à l'intérieur de la balle sous des angles appropriés.

Afin d'obtenir des valeurs significatives, une mesure sur plusieurs points de la balle est hautement recommandée, et une moyenne peut alors être calculée.

En pratique, il ne s'agit pas d'obtenir la mesure exacte du taux d'humidité, mais un aperçu du produit en terme de qualité et d'aptitude à être stocké. Parmi les valeurs mesurées dans la balle, les plus hautes doivent avoir priorité sur le diagnostic.

Les matériaux non ou peu compressés, doivent être compressés avant de pouvoir réaliser la mesure. Vous pouvez par exemple les compresser dans un seau.

Afin de mesurer la température, la sonde doit rester en place dans la matière (par exemple la balle) jusqu'à ce que la température affichée se soit stabilisée.

### Informations pour l'utilisateur

Stocker l'appareil dans un endroit sec

Ne pas plonger la sonde dans l'eau!

Assurez-vous de ne pas plier ou faire pression sur la lance lors de l'insertion. Cela est particulièrement vrai pour les lances les plus longues (100, 200 et 270 cm)

## 4 Sécurité

### 4.1 Instructions de sécurité pour l'acheteur



**Important!**

Assurez-vous que chaque personnes qui travaille pour la première fois avec le HFM II, a lu et compris ce manuel.



**Danger!**

Assurez-vous de stocker le HFM II dans un endroit sécurisé, hors de portée des personnes non autorisées et notamment des enfants.

### 4.2 Instructions de sécurité pour l'utilisateur



**Danger!**

Le HFM II doit être utilisé seulement par des personnes qui sont familiarisées avec l'utilisation de l'appareil.



**Precaution!**

Garder la zone de travail propre. Un environnement sale contribue aux accidents.

### 4.3 Equipement de protection personnel



**ATTENTION !**

Toute personne travaillant avec le HFM II, doit porter des gants de sécurité



**ATTENTION !**

Toute personne travaillant avec le HFM II, doit porter des chaussures de sécurité.

#### 4.4 Risques additionnels

Travailler avec cet appareil, peut représenter des risques additionnels, pour les personnes, animaux ou objets qui ne peuvent pas avoir été pris en compte dans le design ou des mesures de protection techniques de l'appareil.



#### DANGER !

Lors de la manipulation de l'appareil, des risques de blessures existent, en raison de la pointe située à l'extrémité de la lance de l'appareil



#### ATTENTION !

Le HFM II ne doit pas être utilisé dans des zones de travaux incluant du câblage, ou un environnement laissant apparaître des fils électriques à nu. vous encourez un risque de choc électrique!



#### ATTENTION !

Le HFM II ne doit pas être utilisé dans un environnement explosif !

## 5 Spécifications techniques

Dimensions de la boîte 800x78x54 mm (version avec lance de 50 cm)

Diamètre de l'appareil 772x70x48 mm (version avec lance de 50 cm)

Poids incluant la batterie : 650 g (version avec lance de 50 cm)

Lance en acier inoxydable de 50 cm (version avec lance de 50 cm)

Boîtier résistant aux éclaboussures et à la poussière

Poignée en bois, stable et ergonomique

Clavier à membrane avec 4 touches

Écran LCD avec chiffres de 15 mm de haut

Plage de mesure de l'humidité de 9 à 70 %

Plage de mesure de la température de -10 à 110 °C

Résolution d'affichage 0,1%; Précision + / - 0,8%

Affiche dynamiquement les valeurs de mesure pendant la procédure de mesure, pour une détermination rapide de l'humidité contenue à des points variés de la balle.

Fonctions gel de la valeur, comptage, et moyenne

Affichage du niveau de batterie

Allumage automatique de l'écran

Extinction automatique

Calibrage automatique

Alimentation électrique sur pile 9V

## 6 Mise en service

Lors de votre achat, la batterie fournie est déconnectée. Ouvrez le compartiment à batterie, connectez la batterie et refermez le compartiment à batterie.

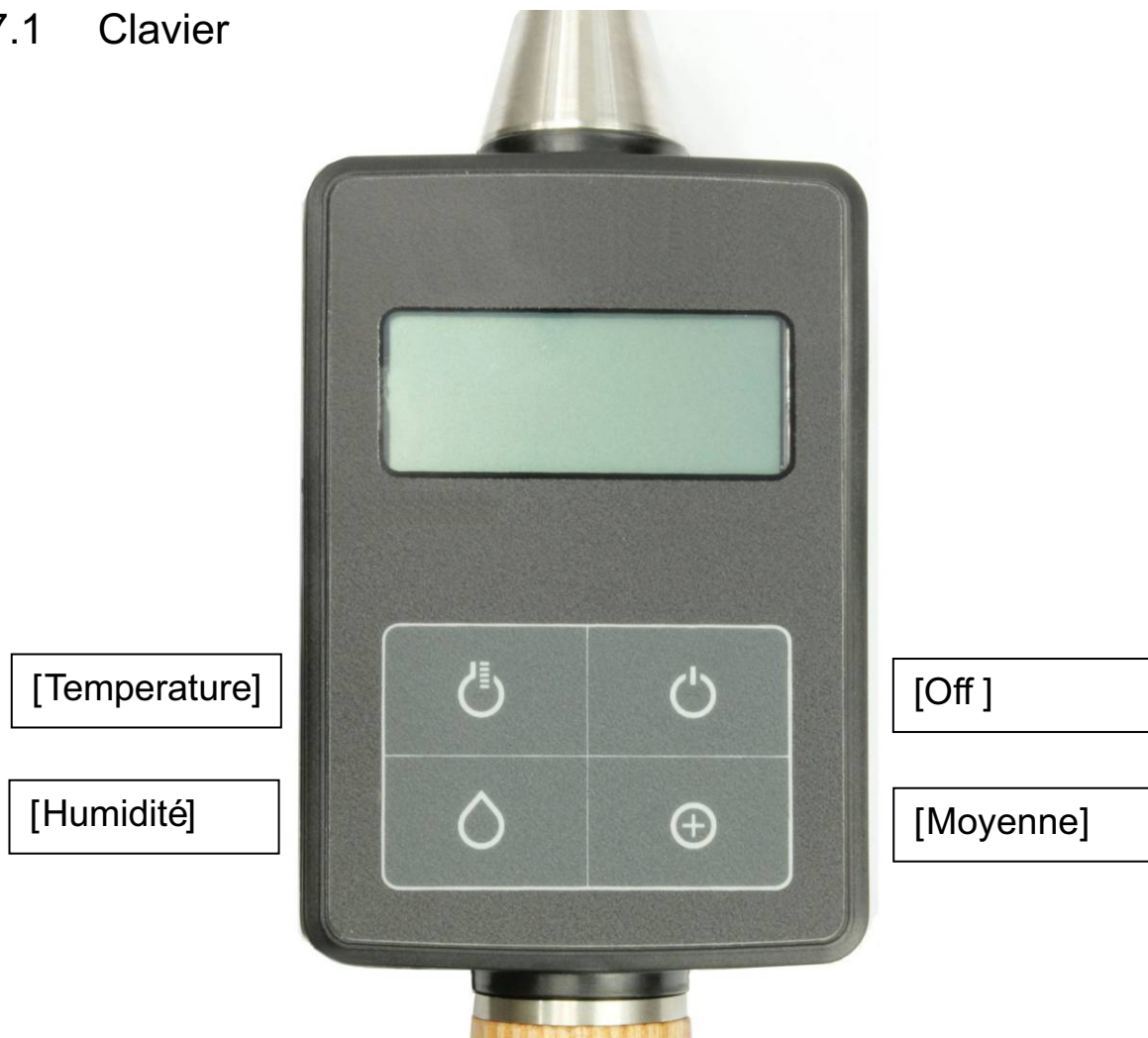
**Vue de l'ouverture du compartiment à batterie**





## 7 Travailler avec l'appareil

### 7.1 Clavier



### 7.2 Allumage de l'appareil

L'appareil n'a pas de bouton de mise sous tension. Il s'allume lorsqu'on presse un des deux boutons [Temperature] ou [Humidité]

### 7.3 Effectuer les mesures

Une fois que l'appareil est mis sous tension, les valeurs d'humidité et de température s'actualisent toutes les 2 secondes (suivant que vous utilisez le mode humidité ou température)

La valeur courante est distinguée par le point décimal qui clignote. Les valeurs de mesure ne sont évidemment significatives que lorsque la sonde est insérée dans le matériau.

Pour changer de mode, faites un appui bref sur le bouton [Humidité] ou [Température]

---

### **Pour effectuer vos mesures du taux d'humidité, procédez comme suit :**

Enfoncez la lance dans l'une des surfaces latérales de la balle

Vous pouvez d'ores et déjà lire la valeur du taux d'humidité lorsque vous enfoncez doucement la lance. Si vous retirez la lance, la valeur affichée n'est plus significative.

Le taux d'humidité est affiché dans la plage de 9 à 70 %

Si la valeur mesurée est inférieure à 9%, l'appareil affichera le message « L »

Si la valeur mesurée est supérieure à 70%, l'écran clignotera et affichera le message « H »

Répétez l'opération en plusieurs endroits dans la balle, afin d'obtenir une vision plus précise du taux d'humidité de l'intérieur de la balle.

L'éclairage de l'écran s'éteint automatiquement après 20 secondes, si vous ne pressez aucun bouton.

L'appareil en lui-même s'éteindra après 2 minutes, si vous ne pressez aucun bouton. Pour le rallumer, appuyez sur l'un des 2 boutons [Humidité] ou [Température]

Si le message « LoBat » apparaît à l'écran, cela signifie que le voltage de la batterie est inférieur à 8V et que la batterie doit être remplacée.

### **Pour effectuer vos mesures de température, procédez comme suit :**

Enfoncez la lance dans l'une des surfaces latérales de la balle, et lisez l'écran

Attendez que la température soit stable. Suivant les conditions, cela peut prendre de 30 secondes à environ 3 minutes.

Ne notez la température que lorsque l'écran affiche une valeur stable

Notez que la lance peut s'échauffer d'elle-même par friction lors d'insertions répétées. Vous pouvez alors la laisser reposer afin qu'elle refroidisse.

La température est affichée dans la plage de 0 à 100 °C

Répétez l'opération en plusieurs endroits dans la balle, afin d'obtenir une vision plus précise de la température à l'intérieur de la balle.

## **7.4 Gel des valeurs affichées (fonction Hold)**

Si vous avez des difficultés à lire l'écran lors de vos mesures du taux d'humidité, par exemple si vous mesurez une balle sur une remorque, vous pouvez geler à l'écran la mesure actuelle du taux pendant 5 secondes.

Pour cela, appuyez simplement à nouveau sur le bouton [Humidité].  
A ce moment, l'affichage de la mesure est gelé, et la valeur est montrée avec le point des décimales qui ne clignote pas. Après ces 5 secondes, l'appareil se met à nouveau en mode d'affichage dynamique des mesures.

### 7.5 Calculer des moyennes

Afin de calculer des moyennes de plusieurs mesures de taux d'humidité, ou pour compter le nombre de mesures, procédez comme suit :

Procédez à la première mesure

Quand l'affichage est stabilisé, appuyez brièvement sur le bouton [Somme].  
La valeur affichée est enregistrée dans la mémoire de l'appareil.  
Sur l'écran, le nombre de mesures qui sont déjà en mémoire est affiché pour 5 secondes. Après ces 5 secondes, l'appareil retourne au mode d'affichage dynamique des mesures automatiquement.

Répétez l'opération autant de fois que vous souhaitez : pour différentes mesures dans une balle ou pour la test de différentes balles.

### 7.6 Récupérer la valeur moyenne

Afin d'afficher la valeur moyenne des mesures sauvegardées, procédez comme suit:

Maintenir enfoncé le bouton [Humidité] pendant environ 3 secondes

La moyenne s'affiche alors à l'écran en alternance avec le message « A »

Notez que la mémoire n'est alors pas réinitialisée

Pour revenir à la mesure dynamique, appuyez brièvement sur le bouton [Humidité]

Afin d'enregistrer la valeur mesurée dans la mémoire totale et afficher immédiatement le nombre de mesures enregistrées et la moyenne, procédez comme suit :

Procédez à la mesure (celle qui doit être enregistrée dans la mémoire).  
Lors de l'affichage de la mesure, maintenez enfoncé le bouton [Somme] pendant environ 3 secondes

Sur l'écran s'affiche alors pour 2 secondes environ le nombre d'enregistrements présents dans la mémoire totale

Puis la moyenne de tous les enregistrements effectués s'affiche alors à l'écran en alternance avec le message « A »

Notez que la mémoire n'est alors pas réinitialisée

Afin de retourner à la mesure dynamique, appuyer sur [Humidité]

### 7.7 Réinitialiser la mémoire totale

Afin d'effacer tous les enregistrements présents dans la mémoire, éteignez manuellement l'appareil et rallumez le.

Notez que l'extinction automatique de l'appareil ne réinitialise pas la mémoire.

### 7.8 Afficher le niveau de la batterie

Afin d'afficher le niveau de la batterie, faites un appui bref sur le bouton [OFF].

Le voltage de la batterie s'affiche à l'écran pendant 3 secondes. L'appareil revient ensuite automatiquement sur le mode en cours.

### 7.9 Comment éteindre l'appareil

L'appareil est doté de la fonction économie d'énergie, qui engage une extinction automatique si aucune action n'est faite sur le clavier pendant 2 minutes.

Pour éteindre manuellement l'appareil, maintenez enfoncé le bouton [OFF] pendant environ 3 secondes.

**IMPORTANT !** Lorsque vous éteignez manuellement l'appareil, la mémoire des mesures est totalement effacée.

### 7.10 Réglage de l'unité de mesure de la température (°C ou °F)

Si votre appareil affiche des mesures de température qui apparaissent aberrantes, veuillez vérifier que l'unité de mesure est configurée correctement.

En mode température, l'appareil affiche à droite de la valeur :

- le symbole °C pour les degrés celcius
- aucun symbole quand il est configuré en degrés Fahrenheit

Pour changer d'unité, procédez comme suit :

- Maintenez la touche [Température] enfoncée pendant environ 3 secondes
- L'écran affiche 1 ou 0. La valeur 1 signifie que l'appareil est configuré en °C  
La valeur 0 signifie que l'appareil est configuré en °Fahrenheit
- Répétez l'opération jusqu'à obtenir l'unité de mesure désirée
- Lorsque s'affiche 1 ou 0, vous pourrez appuyez brièvement sur la touche [Température] pour revenir aux mesures

## 8 Facteurs influençant la mesure du taux d'humidité

### 8.1 Densité de la balle

Les balles de foin et de paille présentent des densités différentes.

En pratique, la densité peut être très différente d'une balle à l'autre.

La calibration du HFM II est conçue pour une densité moyenne.

Dans les balles présentant une densité plus importante, la mesure renvoyée sera ainsi surévaluée.

Dans les balles présentant une densité moins importante, la mesure renvoyée sera de son côté minorée.

Cet état de fait est en pratique avantageux dans de nombreux cas. En effet, dans les balles plus denses, cette sensibilité accrue représente une précaution, au regard de l'évaluation de la qualité et de l'aptitude au stockage.

### 8.2 Matériau

Une balle de foin ou de paille est constituée de multiples particules qui ne sèchent pas de manière équivalente.

De plus, la consistance de la balle, n'est pas uniforme au stockage. Les feuilles et les tiges sont mélangées dans des proportions différentes selon les endroits.

De cette façon, le taux d'humidité contenu dans une balle de foin est différent selon les endroits. Les balles présentant un taux d'humidité élevé, ont typiquement des écarts de taux plus importants suivant les endroits. Lorsque la balle est mise au séchage, ces différences tendent à s'amoinrir.

### 8.3 Transpiration

Le HFM II mesure l'humidité et la température au niveau immédiat de sa pointe.

Puisque la sonde d'humidité et la sonde de température sont situés à cet endroit.

### 8.4 Conservateurs

Certains conservateurs changent les propriétés électriques du matériau pendant la période durant laquelle ces conservateurs sont ajoutés. Cela peut renvoyer une valeur accrue du taux d'humidité pendant plusieurs jours, de l'ordre et jusque plusieurs points sur ce pourcentage.

## 9 Nettoyage et entretien

Nettoyez et essuyez la pointe de la lance avant chaque saison. Si celle-ci est visiblement sale, utilisez de la paille de fer pour la partie métallique et ou un chiffon avec un peu d'alcool.

Rangez et stockez l'appareil dans un endroit sec et propre

Si vous n'envisagez pas d'utiliser l'appareil pendant longtemps, il est conseillé d'enlever la batterie.

## 10 Résolution des problèmes courants

### 10.1 La batterie est faible

**IMPORTANT !** Si l'appareil affiche le message « LoBat », la batterie doit être remplacée. Car toutes les mesures effectuées peuvent s'avérer faussées !

### 10.2 Mesures erronées

Si vous pensez que les mesures effectuées sont erronées, procédez comme suit :

Prenez connaissance de la section « Facteurs influençant la mesure du taux d'humidité » de ce manuel

Soyez conscient que même dans des balles apparemment sèches, des zones plus humides et plus chaudes peuvent subsister.

Assurez-vous que la pointe et la lance soient sèches. Lors de l'allumage, la mention « L » doit apparaître. Si une valeur s'affiche alors même que vous n'avez pas inséré la lance, alors cela signifie que la pointe n'est pas sèche. Prenez un chiffon et essuyez la pointe.

Assurez vous que la pointe et la lance ne sont pas sales ou contaminées.

Concernant les mesures de température, notez que la sonde doit rester insérée dans le matériau, aussi longtemps que la valeur affichée continue de changer. La mesure doit se stabiliser.

### 10.3 Dégâts causés à l'appareil

Contactez le fabricant ou votre revendeur

## 11 Garantie

Pour cet appareil, la garantie est de 5 ans à partir de la date d'achat.

Conservez votre facture !

La garantie ne couvre pas les dommages en cas de mauvaise utilisation ou un état général au delà de l'usure normale de l'appareil.

## 12 Destruction / Mise au rebut



Pour la mise au rebut du HFM II, séparez les différents matériaux dans les conteneurs de recyclage appropriés.

Les parties en métal dans le conteneur Métaux, les parties en plastique dans le conteneur Plastiques etc...

Ne pas jeter à la poubelle ! Les informations détaillées peuvent être consultées dans la directive 2002/96/EC

## 13 Imprint

All information, specifications and illustrations are as of 2014, subject to technical changes or design changes.

All information in this manual are supplied without liability despite careful preparation. A liability by the author is excluded.

Copyright © 2021

COTRAN EUROPE SARL

46 rue d'Armentières

59560 COMINES

France

Tel.: +33 (0)3 66 72 58 52

Fax: +33 (0)3 66 72 40 62

Mail: [contact@cotran.fr](mailto:contact@cotran.fr)

Web: [www.sonde-humidite-temperature.com](http://www.sonde-humidite-temperature.com)